

HP ProLiant BL20p Generation 3 Server-Blade Setup- und Installationshandbuch



Juli 2004 (Dritte Ausgabe)
Teilenummer 307158-043

© Copyright 2003, 2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Hewlett-Packard („HP“) haftet nicht für technische oder redaktionelle Fehler oder Auslassungen in diesem Dokument. Ferner übernimmt sie keine Haftung für Schäden, die direkt oder indirekt auf die Bereitstellung, Leistung und Nutzung dieses Materials zurückzuführen sind. Die Haftung für Schäden aus der Verletzung des Lebens, des Körpers oder der Gesundheit, die auf einer fahrlässigen Pflichtverletzung durch HP oder einer vorsätzlichen oder fahrlässigen Pflichtverletzung eines gesetzlichen Vertreters oder Erfüllungsgehilfen von HP beruhen, bleibt hierdurch unberührt. Ebenso bleibt hierdurch die Haftung für sonstige Schäden, die auf einer grob fahrlässigen Pflichtverletzung durch HP oder auf einer vorsätzlichen oder grob fahrlässigen Pflichtverletzung eines gesetzlichen Vertreters oder Erfüllungsgehilfen von HP beruht, unberührt.

Inhaltliche Änderungen dieses Dokuments behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Die Informationen in dieser Veröffentlichung werden ohne Gewähr für ihre Richtigkeit zur Verfügung gestellt. Insbesondere enthalten diese Informationen keinerlei zugesicherte Eigenschaften. Alle sich aus der Verwendung dieser Informationen ergebenden Risiken trägt der Benutzer.

Die Garantien für HP Produkte werden ausschließlich in der entsprechenden, zum Produkt gehörigen Garantieerklärung beschrieben. Aus dem vorliegenden Dokument sind keine weiter reichenden Garantieansprüche abzuleiten.

Intel und Pentium sind in den USA und anderen Ländern eingetragene Marken der Intel Corporation oder ihrer Tochterunternehmen und werden in Lizenz verwendet.

Microsoft, Windows und Windows NT sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den USA.

Java ist eine Marke von Sun Microsystems, Inc. in den USA.

Linux ist eine in den USA eingetragene Marke von Linus Torvalds.

HP ProLiant BL20p Generation 3 Server-Blade Setup- und Installationshandbuch

Dritte Ausgabe, Juli 2004
Teilenummer 307158-043

Inhalt

Zu diesem Handbuch

Zielgruppe	vii
Wichtige Sicherheitsinformationen	vii
Symbole an den Geräten	vii
Rack-Stabilität	ix
Symbole im Text	ix
Zugehörige Dokumente	x
Weitere Informationsquellen	x
Technischer Support	x
HP Website	xi
Vertriebspartner	xi
Leserkommentare	xi

Kapitel 1

Übersicht über die Komponenten des Server-Blade

LEDs	1-1
Server-Blade-Vorderseite	1-1
Hot-Plug-SCSI-Festplatte	1-3
Netzschalter	1-7
Systemschalter	1-8
NMI-Schalter	1-8
Systemwartungsschalter	1-9
Systemeinstellungsschalter	1-9
Übersicht über die Komponenten auf der Systemplatine	1-10
Position der Anschlüsse des lokalen I/O-Kabels	1-11

Kapitel 2

Betreiben des Server-Blade

Einschalten des Server-Blade	2-1
Ausschalten des Server-Blade.....	2-2

Kapitel 3

Server-Blade-Installation

Zugreifen auf interne Server-Blade-Komponenten.....	3-1
Entfernen der Server-Blade-Abdeckung	3-3
Entfernen eines Server-Blade-Blindmoduls	3-4
Installieren eines Server-Blade	3-5
Entfernen eines Server-Blade aus einem Server-Blade-Gehäuse	3-6

Kapitel 4

Installieren von Hardwareoptionen

Prozessoren und Kühlkörper.....	4-1
Anforderungen für Installation und Upgrade	4-2
Entfernen eines Prozessors und Kühlkörpers	4-2
Installieren eines Prozessors.....	4-3
Hot-Plug-SCSI-Festplatten und Blindmodule	4-6
Entfernen eines Festplatten-Blindmoduls.....	4-6
SCSI-ID-Nummern	4-7
Entfernen von Hot-Plug-SCSI-Festplatten	4-7
Installieren von Hot-Plug-SCSI-Festplatten.....	4-8
Systemspeicher	4-9
Richtlinien für die DIMM-Installation	4-9
Installieren von DIMMs	4-9
Akkugepuffertes 128-MB-Schreib-Cache-Modul für Smart Array 6i.....	4-11
HP ProLiant BL20p G3 Dual Port Fibre Channel Adapter	4-15

Kapitel 5

Server-Blade-Konfiguration und Utilities

Software und Utilities.....	5-1
Integrated Lights-Out Advanced Management.....	5-2
Unterstützung für redundantes ROM.....	5-6
Remote ROM-Flash.....	5-8
ROMPaq Utility.....	5-9
ROM-Based Setup Utility.....	5-9
Option ROM Configuration for Arrays Utility.....	5-14
Netzwerkbasierendes Deployment über PXE.....	5-15
HP Systems Insight Manager.....	5-18
Diagnostics Utility.....	5-18
Automatic Server Recovery-2.....	5-19
Integrated Management Log.....	5-20
Konfiguration und Deployment – Übersicht.....	5-24
Statische IP-Schachtkonfiguration.....	5-25
Deployment-Verfahren.....	5-33

Kapitel 6

Anschließen lokaler I/O-Geräte

Verbinden mit einem Server-Blade über iLO.....	6-1
Direktes Anschließen an einen Server-Blade unter Verwendung von Anzeige- und USB-Geräten.....	6-4
Direkter Zugang zu einem konfigurierten Server-Blade mit lokaler Tastatur und Maus und lokalem Monitor.....	6-5
Direkter Zugang zu einem Server-Blade mit lokalen Medienlaufwerken.....	6-6

Anhang A

Fehlerbeseitigung bei Server-Blades

Fehlermeldungen des Server-Blade.....	A-1
Server-Blade startet nicht.....	A-2
Diagnoseschritte für Server-Blades.....	A-5
LED des Stromwandlermoduls.....	A-12
Änderungen am Systemwartungsschalter.....	A-14
Probleme nach dem anfänglichen Startvorgang.....	A-18

Anhang B

Austauschen der Batterie

Austausch der Batterie auf der Systemplatine	B-1
--	-----

Anhang C

Zulassungshinweise

Zulassungsnummern	C-1
FCC-Hinweis	C-1
Änderungen	C-2
Kabel	C-2
Hinweis für Kanada	C-2
EU-Hinweis	C-2
Hinweis zum Austausch von Akkus und Batterien.....	C-3

Anhang D

Elektrostatische Entladung

Verhindern von Schäden durch elektrostatische Entladung	D-1
Erdungsmethoden	D-2

Index

Zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch enthält schrittweise Anleitungen zur Installation sowie Referenzinformationen zum Betrieb, zur Fehlerbeseitigung und zu künftigen Upgrades des HP ProLiant BL20p Generation 3 Server-Blade.

Zielgruppe

Dieses Handbuch wendet sich an die Person, die Server installiert und verwaltet und Serverfehler beseitigt. HP geht davon aus, dass Sie für die Wartung von Computereinrichtungen qualifiziert sind und für die Arbeit an Produkten geschult wurden, die potenziell gefährliche Energieniveaus erzeugen können.

Wichtige Sicherheitsinformationen

Bevor Sie dieses Produkt installieren, lesen Sie bitte das mit dem Server gelieferte Dokument *Wichtige Sicherheitshinweise*.

Symbole an den Geräten

Die folgenden Symbole befinden sich an Stellen am Gerät, von denen eine Gefahr ausgehen kann:



VORSICHT: Dieses Symbol weist in Verbindung mit einem der folgenden Symbole auf eine mögliche Gefahr hin. Es besteht die Möglichkeit einer Verletzung, wenn die Warnhinweise nicht beachtet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation.



Dieses Symbol weist auf das Vorhandensein gefährlicher Energieniveaus oder auf die Gefahr eines Stromschlags hin. Die gesamte Wartung sollte von qualifizierten Fachkräften ausgeführt werden.

VORSICHT: Öffnen Sie diese Abdeckung nicht, um sich keiner Verletzungsgefahr durch einen Stromschlag auszusetzen. Überlassen Sie sämtliche Reparaturen, Erweiterungen und Wartungsarbeiten qualifiziertem Personal.



Dieses Symbol weist auf die Gefahr eines Stromschlags hin. Der Bereich enthält keine durch den Benutzer zu wartenden Teile. Öffnen Sie diesen Bereich unter keinen Umständen.

VORSICHT: Öffnen Sie diese Abdeckung nicht, um sich keiner Verletzungsgefahr durch einen Stromschlag auszusetzen.



Dieses Symbol kennzeichnet eine RJ-45-Anschlussbuchse als Netzwerkverbindung.

VORSICHT: Um die Gefahr eines Stromschlags, eines Brands oder einer Beschädigung der Geräte zu vermeiden, dürfen an diese Anschlussbuchsen keine Telefon- oder Telekommunikationsleitungen angeschlossen werden.



Dieses Symbol weist auf das Vorhandensein einer heißen Oberfläche oder Komponente hin, bei deren Berührung Verbrennungsgefahr besteht.

VORSICHT: Um Verletzungen zu vermeiden, lassen Sie solche Bereiche vor dem Berühren abkühlen.



Diese Symbole auf Netzteilen oder Stromversorgungssystemen weisen darauf hin, dass das Gerät über mehrere Stromquellen versorgt wird.

VORSICHT: Um die Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag zu vermeiden, ziehen Sie alle Stromkabel ab, um das System komplett von der Stromversorgung zu trennen.



Gewicht in kg
Gewicht in lb

Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Komponente das empfohlene Gewicht übersteigt, das von einer Person noch sicher gehandhabt werden kann.

VORSICHT: Um Verletzungsgefahren oder die Beschädigung von Geräten zu vermeiden, beachten Sie die örtlichen Anforderungen und Richtlinien zur Sicherheit am Arbeitsplatz bei der Handhabung schwerer Geräte.

Rack-Stabilität



VORSICHT: Um Verletzungen oder die Beschädigung von Geräten zu vermeiden, sollten Sie Folgendes beachten:

- Alle Nivellierungsfüße müssen Bodenkontakt haben.
- Das Gesamtgewicht des Racks muss auf den Nivellierungsfüßen lasten.
- Bei einer Einzel-Rack-Installation müssen die Stabilisierungsfüße am Rack angebracht sein.
- Bei Installationen mit mehreren Racks müssen die Racks miteinander verbunden sein.
- Ziehen Sie jeweils nur eine Komponente heraus. Die Stabilität des Racks kann beeinträchtigt werden, wenn mehr als eine Komponente herausgezogen wird.

Symbole im Text

Die nachfolgend aufgeführten Symbole können im Text dieses Handbuchs vorkommen. Ihre Bedeutungen sind nachfolgend beschrieben.



VORSICHT: In dieser Form hervorgehobener Text weist darauf hin, dass die Nichtbeachtung zu Verletzungen oder zum Tod führen kann.



ACHTUNG: In dieser Form hervorgehobener Text weist darauf hin, dass die Nichtbeachtung zu Beschädigungen der Geräte oder zum Verlust von Daten führen kann.

WICHTIG: In dieser Form hervorgehobener Text enthält wichtige Informationen zur Erläuterung eines Konzepts oder der Ausführung einer Aufgabe.

HINWEIS: In dieser Form hervorgehobener Text enthält Zusatzinformationen, die wichtige Aspekte des Haupttexts unterstreichen oder ergänzen.

Zugehörige Dokumente

Weitere Informationen zu den in diesem Handbuch behandelten Themen finden Sie in folgenden Dokumenten:

- *HP ProLiant BL System Best Practices Guide*
- *HP ProLiant BL System Common Procedures Guide*
- *Poster HP ProLiant BL p-Class System Hardware-Installation und Konfiguration*
- *White Paper: HP ProLiant BL p-Class System Overview and Planning*
- *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch*
- *HP Integrated Lights-Out Benutzerhandbuch*
- *HP ProLiant BL p-Class System Maintenance and Service Guide*
- *HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*
- *HP ProLiant BL20p Generation 3 Server-Blade QuickSpecs*
- *HP StorageWorks Booting Windows Systems from a Storage Area Network*

Weitere Informationsquellen

Falls Sie ein Problem mit den vorhandenen Informationen nicht beheben können, stehen Ihnen die folgenden Quellen mit zusätzlichen Informationen und weiterer Hilfe zur Verfügung.

Technischer Support

Die Rufnummern des technischen Supports von HP finden Sie auf der HP Website unter www.hp.com. Um eine kontinuierliche Qualitätssteigerung beim Technischen Support zu gewährleisten, werden Anrufe ggf. aufgezeichnet oder überwacht..

Für den Anruf bei HP sind folgende Informationen erforderlich:

- Registrierungsnummer des technischen Supports (falls vorhanden)
- Seriennummer des Produkts
- Modellname und -nummer des Produkts
- Eventuell vorliegende Fehlermeldungen
- Zusätzlich installierte Karten oder Hardware
- Software und Hardware von Fremdherstellern
- Betriebssystem und Version

HP Website

Auf der HP Website finden Sie Informationen zu diesem Produkt sowie die aktuellen Treiber und Flash ROM-Images. Sie erreichen die HP Website unter www.hp.com.

Vertriebspartner

Die Adresse eines HP Partners in Ihrer Nähe können Sie entweder auf der HP Website unter www.hp.com direkt abfragen oder unter den dort angegebenen Telefonnummern erfragen.

Leserkommentare

HP ist an Kommentaren zu diesem Handbuch interessiert. Schicken Sie Ihre Kommentare und Anregungen per E-Mail an ServerDocumentation@hp.com.

Übersicht über die Komponenten des Server-Blade

LEDs

Das System verfügt über verschiedene LEDs, die Aufschluss über den Status und die Einstellungen der Hardwarekomponenten geben. Verwenden Sie die nachstehenden Abschnitte, um die Position und die Funktionen der LEDs auf folgenden Komponenten zu bestimmen:

- ProLiant BL20p Generation 3 Server-Blade-Vorderseite
- Hot-Plug-SCSI-Festplatte

Server-Blade-Vorderseite

Sieben LEDs an der Vorderseite des Server-Blade zeigen den Serverstatus an. In Abbildung 1-1 und Tabelle 1-1 sind die Positionen und Funktionen der LEDs dargestellt.

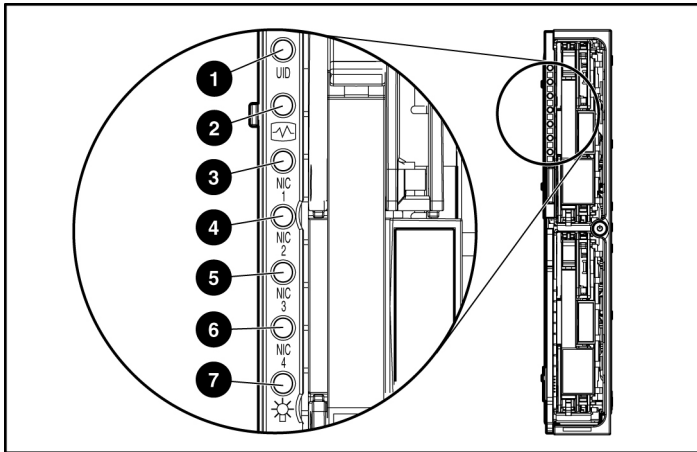


Abbildung 1-1: LEDs an der Vorderseite des ProLiant BL20p G3 Server-Blade

Tabelle 1-1: LEDs an der Vorderseite des ProLiant BL20p G3 Server-Blade

Nr.	Beschreibung	Status
1	Geräte- identifikation	Blau = Gekennzeichnet
		Blinkt blau = Management-Modus
		Aus = Kein Remote-Management
2	Zustand	Grün = Normal
		Blinkt = Wird gestartet
		Gelb = Zustand beeinträchtigt
		Rot = Zustand kritisch

(wird fortgesetzt)

Tabelle 1-1: LEDs an der Vorderseite des ProLiant BL20p G3 Server-Blade
(Fortsetzung)

Nr.	Beschreibung	Status
3	NIC 1*	Grün = Netzwerkverbindung vorhanden
4	NIC 2*	Blinkt grün = Netzwerkaktivität
5	NIC 3*	Aus = Keine Aktivität
6	NIC 4*	
7	Betrieb	Grün = Ein Gelb = Standby (Stromversorgung vorhanden) Aus = Gerät ausgeschaltet

*Die tatsächliche Nummerierung der NICs ist abhängig von verschiedenen Faktoren, darunter dem auf dem Server installierten Betriebssystem.

Hot-Plug-SCSI-Festplatte

Jede Hot-Plug-SCSI-Festplatte verfügt auf der Vorderseite über drei LEDs. Diese zeigen jeweils für das betreffende Laufwerk den Aktivitäts-, Online- und Fehlerstatus an, sofern das Laufwerk als Teil eines Festplatten-Arrays konfiguriert und mit einem (aktiven) Smart Array Controller verbunden ist. Der Zustand der einzelnen LEDs hängt vom Status der übrigen Laufwerke innerhalb des Arrays ab. In Abbildung 1-2 und Tabelle 1-2 sind die Positionen und Funktionen der LEDs dargestellt.



ACHTUNG: Lesen Sie vor dem Entfernen einer Festplatte den Abschnitt über den Austausch von Hot-Plug-Festplatten im *HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.

- Die erste LED zeigt den Status der Laufwerksaktivität an (1), wobei „Ein“ für Aktivität und „Aus“ für keine Aktivität steht.
- Die zweite LED zeigt den Online-Status an (2). Blinkt die LED, ist die Festplatte online. Ist die LED aus, ist die Festplatte nicht online.
- Die dritte LED gibt den Fehlerstatus (3) an. Blinkt die LED, deutet dies auf einen Fehler hin. Ist die LED aus, liegt kein Fehler vor.

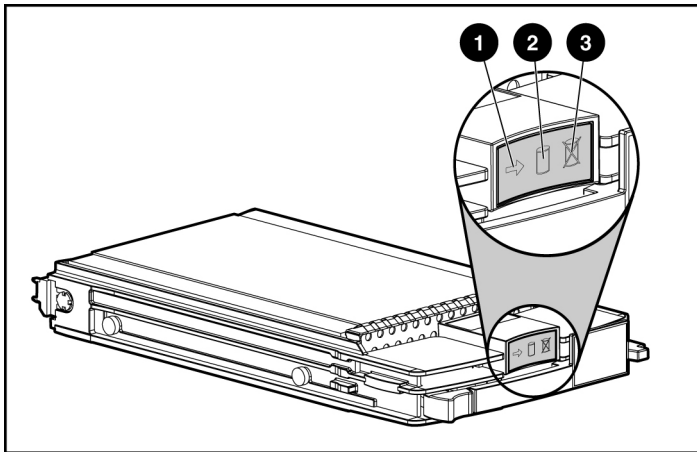


Abbildung 1-2: LEDs an Hot-Plug-SCSI-Festplatte

Tabelle 1-2: LED-Kombinationen für Hot-Plug-Festplatten

(1) Aktivität	(2) Online	(3) Fehler	Beschreibung
Ein	Aus	Aus	<p>Das Laufwerk darf nicht entfernt werden. Das Entfernen eines Laufwerks unter diesen Bedingungen führt zu Datenverlusten.</p> <p>Auf das Laufwerk erfolgt gerade ein Zugriff, und das Laufwerk ist nicht als Teil eines Arrays konfiguriert.</p>
Ein	Blinkt	Aus	<p>Das Laufwerk darf nicht entfernt werden. Das Entfernen eines Laufwerks unter diesen Bedingungen führt zu Datenverlusten.</p> <p>Das Laufwerk wird gerade wiederhergestellt (Rebuild), oder seine Kapazität wird gerade erweitert.</p>
Blinkt	Blinkt	Blinkt	<p>Das Laufwerk darf nicht entfernt werden. Das Entfernen eines Laufwerks unter diesen Bedingungen führt zu Datenverlusten.</p> <p>Das Laufwerk ist Teil eines Arrays, und es erfolgt gerade ein Zugriff durch das Array Configuration Utility.</p> <p>ODER</p> <p>Das Laufwerk wird gerade vom Dienstprogramm Options ROMPaq aktualisiert.</p>
Aus	Aus	Aus	<p>Das Laufwerk kann online ersetzt werden, wenn eine Warnmeldung über einen bevorstehenden Festplattenausfall empfangen wurde und das Laufwerk an einen Array-Controller angeschlossen ist.</p> <p>Das Laufwerk ist nicht als Teil eines Arrays konfiguriert.</p> <p>ODER</p> <p>Falls das Laufwerk Teil eines Arrays ist, erfolgt gerade kein Zugriff durch einen aktiven Controller.</p> <p>ODER</p> <p>Das Laufwerk ist als Online-Ersatzlaufwerk konfiguriert.</p>
Aus	Aus	Ein	<p>Das Laufwerk kann online ausgetauscht werden.</p> <p>Das Laufwerk ist ausgefallen und wurde in den Offline-Status geschaltet.</p>

(wird fortgesetzt)

Tabelle 1-2: LED-Kombinationen für Hot-Plug-Festplatten (Fortsetzung)

(1) Aktivität	(2) Online	(3) Fehler	Beschreibung
Aus	Ein	Aus	Das Laufwerk kann online ersetzt werden, wenn eine Warnmeldung über einen bevorstehenden Festplattenausfall empfangen wurde, vorausgesetzt, das Array ist für Fehlertoleranz konfiguriert und alle anderen Laufwerke im Array sind online. Das Laufwerk ist online und als Teil eines Arrays konfiguriert.
Ein oder blinkend	Ein	Aus	Das Laufwerk kann online ersetzt werden, wenn eine Warnmeldung über einen bevorstehenden Festplattenausfall empfangen wurde, vorausgesetzt, das Array ist für Fehlertoleranz konfiguriert und alle anderen Laufwerke im Array sind online. Das Laufwerk ist online und wird gerade genutzt.

Netzschalter

Durch Umschalten des Netzschalters am Server-Blade in die Standbystellung wird die Stromversorgung des Server-Blade zum größten Teil unterbrochen. Dieser Vorgang kann bis zu 30 Sekunden dauern. In dieser Zeit bleiben einige interne Schaltungen aktiv.

WICHTIG: Um die Stromzufuhr komplett zu unterbrechen, müssen Sie den Server-Blade aus dem Server-Blade-Gehäuse entfernen.

Abbildung 1-3 zeigt die Position des Schalters.

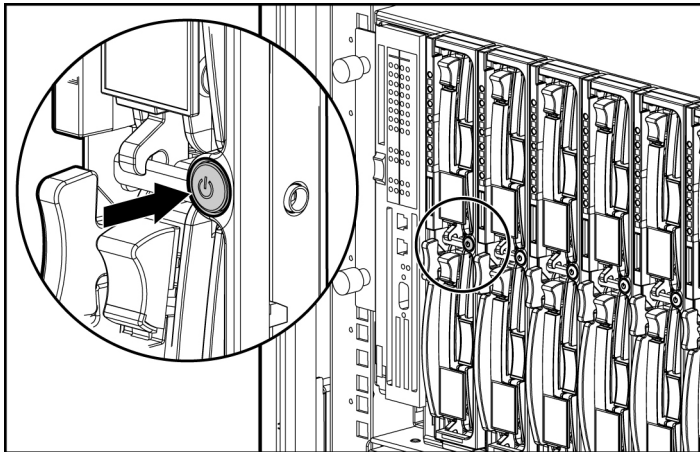


Abbildung 1-3: Netzschalter

Systemschalter

Systemschalter ermöglichen die Änderung bestimmter Einstellungen oder die Durchführung fortgeschrittener Diagnoseverfahren. In Abbildung 1-4 und Tabelle 1-3 sind die Positionen und Funktionen der Schalter dargestellt.

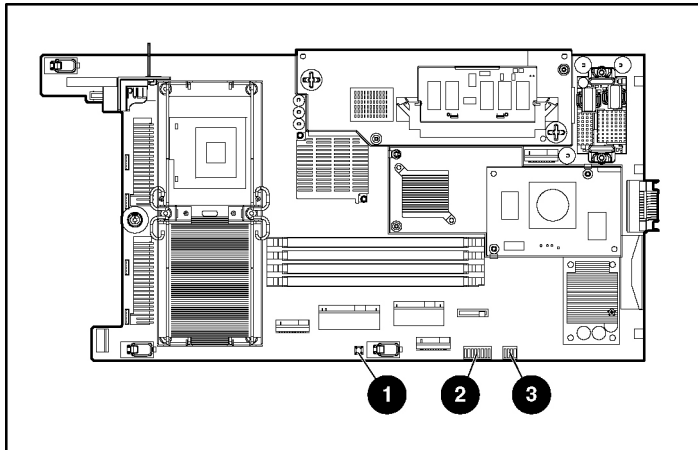


Abbildung 1-4: Systemschalter eines Server-Blade

Tabelle 1-3: Systemschalter eines Server-Blade

Nr.	Beschreibung
1	NMI-Schalter
2	Systemwartungsschalter (SW2)
3	Systemeinstellungsschalter (SW1)

NMI-Schalter

Der NMI-Schalter (Non-Maskable Interrupt) ist ausschließlich für die Verwendung durch qualifiziertes Wartungspersonal bestimmt. Weitere Informationen dazu finden Sie im *HP ProLiant BL p-Class System Maintenance and Service Guide*.

Systemwartungsschalter

Der Systemwartungsschalter (SW2) ist ein Schalter mit acht verschiedenen Positionen, der Schutz- und Override-Funktionen bietet. Die Standardeinstellung ist „Aus“. Informationen zur richtigen Einstellung des Systemwartungsschalters finden Sie in Tabelle 1-4 bzw. auf den Etiketten auf der Innenseite der Serverabdeckung.

Tabelle 1-4: Einstellungen des Systemwartungsschalters (SW2)

Position	Beschreibung	Ein/Aus-Funktion
1	iLO-Sicherheits-Override	Aus = iLO-Sicherheit ist aktiviert. Ein = iLO-Sicherheitsfunktion wird übergangen.
2	Konfigurations-sperre	Aus = Die Systemkonfiguration kann geändert werden. Ein = Die Systemkonfiguration ist gesperrt und kann nicht geändert werden.
3	Reserviert	Standard: Aus.
4	Reserviert	Standard: Aus.
5	Kennwort-deaktivierung	Aus = Das Kennwort für den Systemstart ist aktiviert. Ein = Das Kennwort für den Systemstart ist deaktiviert.
6	Zurücksetzen der Konfiguration	Aus = Normal. Ein = ROM betrachtet Systemkonfiguration als ungültig.
7	Reserviert	Standard: Aus.
8	Reserviert	Standard: Aus.

Systemeinstellungsschalter

Der Systemeinstellungsschalter (SW1) ist ein Schalter mit vier verschiedenen Positionen, die alle reserviert sind. Die Standardeinstellung für alle vier Schaltstellungen ist „Aus“.

Übersicht über die Komponenten auf der Systemplatine

Anhand von Abbildung 1-5 und Tabelle 1-5 können Sie die Anschlüsse und Komponenten auf der Systemplatine bestimmen.

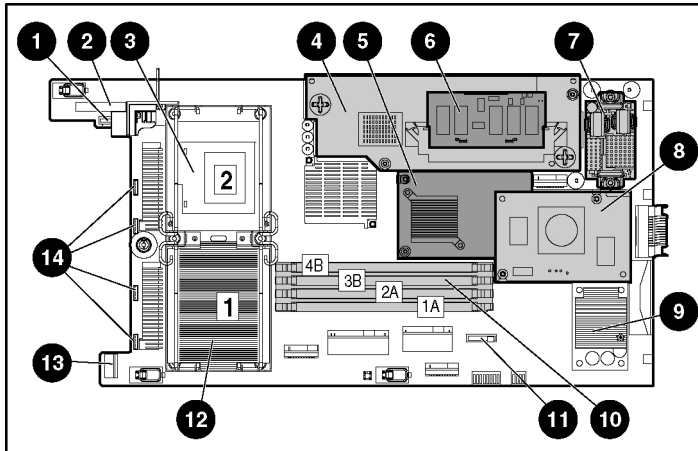


Abbildung 1-5: Komponenten und Anschlüsse auf der Systemplatine

Tabelle 1-5: Komponenten und Anschlüsse auf der Systemplatine

Nr.	Beschreibung
1	Anschluss für Netzschalter/LED-Platine
2	Anschluss 1 für SCSI-Backplane-Platine
3	Prozessorsockel 2
4	Smart Array 6i Controller
5	Standard-NIC-Mezzaninkarte
6	Akkugepuffertes 128-MB-Schreib-Cache-Modul für Smart Array 6i (optional)

(wird fortgesetzt)

Tabelle 1-5: Komponenten und Anschlüsse auf der Systemplatine

Fortsetzung

Nr.	Beschreibung
7	Stromwandlermodul
8	HP ProLiant BL20p G3 Dual Port Fibre Channel Adapter (optional)
9	GS-Filtermodul
10	DIMM-Steckplätze (4)
11	Systembatterie
12	Prozessorsocket 1 (bestückt)
13	Anschluss 2 für SCSI-Backplane-Platine
14	Lüfteranschlüsse

Position der Anschlüsse des lokalen I/O-Kabels

Anhand Abbildung 1-6 und Tabelle 1-6 können Sie die Anschlüsse des lokalen I/O-Kabels ermitteln.

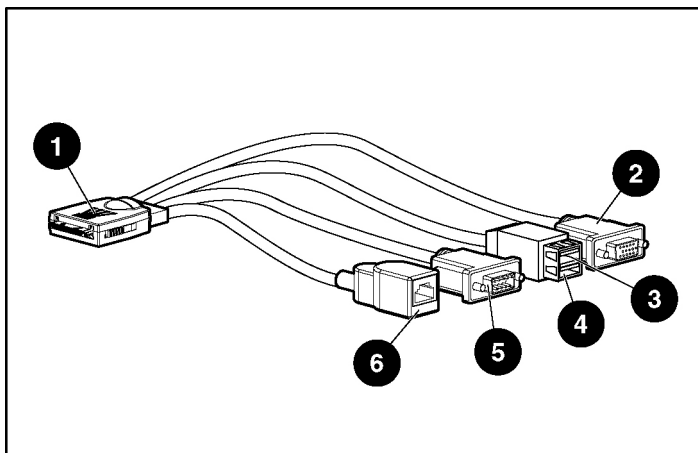


Abbildung 1-6: Anschlüsse des lokalen I/O-Kabels

Tabelle 1-6: Anschlüsse des lokalen I/O-Kabels

Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	Server-Blade-Anschluss	Wird in den I/O-Anschluss vorn am Server-Blade eingesteckt.
2	Monitoranschluss	Zum Anschluss eines Anzeigegegeräts.
3	USB-Anschluss 1	Für die direkte USB-Verbindung zum Server-Blade.
4	USB-Anschluss 2	Für die direkte USB-Verbindung zum Server-Blade.
5	Serieller Anschluss	Erfordert ein serielles Nullmodem-Kabel und ermöglicht es qualifiziertem Personal, erweiterte Diagnoseverfahren durchzuführen.
6	iLO RJ-45-Anschluss (10/100 Ethernet)	Ethernet Anschluss, über den Sie von einem Client-Gerät auf die iLO-Schnittstelle des Server-Blade zugreifen können.

Betreiben des Server-Blade

Einschalten des Server-Blade

In der Standardeinstellung fahren Server-Blades automatisch hoch, wenn sie in einem Server-Blade-Gehäuse eingebaut werden. Wenn Sie diese Einstellung geändert haben, schalten Sie den Server-Blade mit einem der folgenden Verfahren ein:

- Netzschalter
 - Mit einem kurzen Druck auf diesen Schalter wird eine Einschaltanforderung eingeleitet. Das System stellt fest, ob Energie vom Stromversorgungs-Subsystem vorhanden ist, um den Server-Blade einzuschalten. Wenn Energie vorhanden ist, wird der Server-Blade eingeschaltet.
 - Mit einem langen Druck (fünf oder mehr Sekunden) wird ein Einschalt-Override eingeleitet. Der Server-Blade wird ohne vorherige Überprüfung der Stromversorgung eingeschaltet.



ACHTUNG: Achten Sie stets auf eventuelle iLO Warnmeldungen, bevor Sie einen Einschalt-Override einleiten, um eine Störung der Hot-Plug-Netzteile und einen eventuellen Ausfall der Stromversorgung des Systems zu verhindern. Weitere Informationen finden Sie im *HP Integrated Lights-Out Benutzerhandbuch*.

HINWEIS: Sie können einen Einschalt-Override wählen, um einen Server-Blade einzuschalten und die Einschaltanforderung zu übergehen, wenn die Management-Module nicht in Betrieb sind und Sie wissen, dass genügend Energie vorhanden ist.

- Virtuelle Netzschalterfunktionen über die iLO Remote Console
 - Kurze Betätigung
 - Längere Betätigung

Weitere Informationen über iLO finden Sie in Kapitel 5, „Server-Blade-Konfiguration und Utilities“.

Ausschalten des Server-Blade

Der ProLiant BL20p Generation 3 Server-Blade kann auf eine der folgenden Arten ausgeschaltet werden:

- Verwenden Sie den virtuellen Netzschalter auf der iLO Remote-Konsole, um den Server von einem Remote-Standort auszuschalten. Überzeugen Sie sich davon, dass sich der Server-Blade im Standbymodus befindet (Betriebsanzeige muss gelb leuchten). Informationen und Anleitungen zu iLO finden Sie im *HP Integrated Lights-Out Benutzerhandbuch*.
- Drücken Sie den Netzschalter an der Vorderseite des Server-Blade. Überzeugen Sie sich davon, dass sich der Server-Blade im Standbymodus befindet (Betriebsanzeige muss gelb leuchten). Dieser Vorgang kann bis zu 30 Sekunden dauern. In dieser Zeit bleiben einige interne Schaltungen aktiv.

WICHTIG: Um die Stromzufuhr komplett zu unterbrechen, müssen Sie den Server-Blade aus dem Server-Blade-Gehäuse entfernen.

Server-Blade-Installation

Zugreifen auf interne Server-Blade-Komponenten



VORSICHT: Um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden, schalten Sie den Server-Blade nicht bei entfernter Abdeckung ein.



VORSICHT: Lassen Sie die internen Systemkomponenten vor dem Berühren abkühlen, um Verletzungen durch Verbrennung zu vermeiden.



ACHTUNG: Durch elektrostatische Entladungen können elektronische Bauteile beschädigt werden. Überprüfen Sie vor Beginn jeder Installation, ob Sie ordnungsgemäß geerdet sind. Weitere Informationen finden Sie in Anhang D, „Elektrostatische Entladung“.

WICHTIG: Wenn der Server-Blade nicht im Server-Blade-Gehäuse installiert ist oder nicht über die Diagnosestation mit Strom versorgt wird, beginnen Sie mit Schritt 4.

1. Ermitteln Sie den entsprechenden Server-Blade im Server-Blade-Gehäuse.
2. Schalten Sie den Server-Blade aus. Siehe „Ausschalten des Server-Blade“ in Kapitel 2, „Betreiben des Server-Blade“.



ACHTUNG: Nach dem Drücken der Entriegelungstaste ist der Server-Blade nicht mehr im Server-Blade-Gehäuse gesichert. Stützen Sie den Server-Blade mit beiden Händen ab, wenn Sie ihn aus dem Rack entnehmen.

3. Entfernen Sie den Server-Blade aus dem Server-Blade-Gehäuse. Siehe Abschnitt „Entfernen eines Server-Blade aus einem Server-Blade-Gehäuse“ in diesem Kapitel.
4. Stellen Sie den Server-Blade auf eine flache, ebene Oberfläche.
5. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe Abschnitt „Entfernen der Server-Blade-Abdeckung“ in diesem Kapitel.

Entfernen der Server-Blade-Abdeckung



VORSICHT: Lassen Sie die internen Systemkomponenten vor dem Berühren abkühlen, um Verletzungen durch Verbrennung zu vermeiden.



ACHTUNG: Durch elektrostatische Entladungen können elektronische Bauteile beschädigt werden. Überprüfen Sie vor Beginn jeder Installation, ob Sie ordnungsgemäß geerdet sind. Weitere Informationen finden Sie in Anhang D, „Elektrostatische Entladung“.



VORSICHT: Um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden, schalten Sie den Server-Blade nicht bei entfernter Abdeckung ein.

1. Lösen Sie die Rändelschraube an der Server-Blade-Rückseite (1).
2. Schieben Sie die Abdeckung etwa 1 cm nach hinten, und heben Sie sie an, um sie abzunehmen (2).

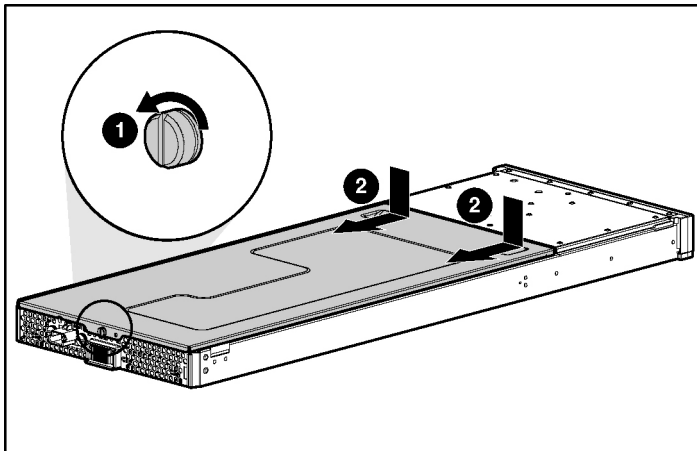


Abbildung 3-1: Entfernen der Abdeckung

Um die Abdeckung wieder anzubringen, führen Sie das Verfahren in umgekehrter Reihenfolge aus.

Entfernen eines Server-Blade-Blindmoduls



ACHTUNG: Bestücken Sie die Schächte des Server-Blade-Gehäuses stets entweder mit einem Server-Blade oder einem Server-Blade-Blindmodul. Unbestückte Schächte können zu einer unzureichenden Kühlung und damit zu Beschädigungen durch Überhitzung führen

1. Drücken Sie die Entriegelungstasten (1).
2. Ziehen Sie das Server-Blade-Blindmodul aus dem Schacht (2).

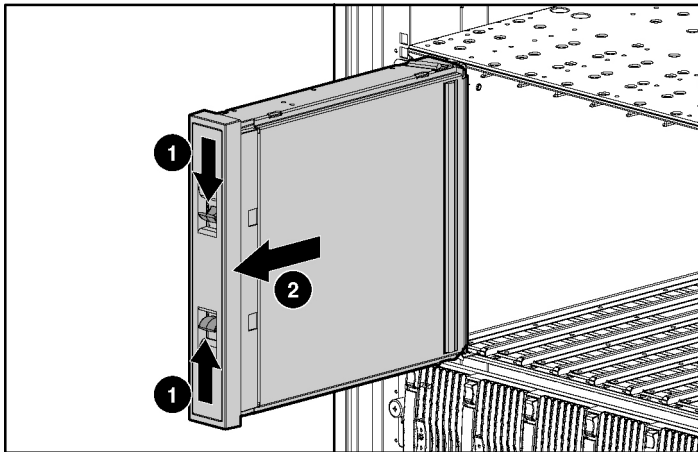


Abbildung 3-2: Entfernen eines Server-Blade-Blindmoduls

HINWEIS: Bewahren Sie das Server-Blade-Blindmodul für zukünftige Verwendung auf.

Installieren eines Server-Blade

Bestimmen Sie vor der erstmaligen Installation von Server-Blades die Hardwarekonfiguration, und legen Sie den Implementierungsablauf fest. Siehe Kapitel 5, „Server-Blade-Konfiguration und Utilities“.



ACHTUNG: Bestücken Sie die Schächte eines Server-Blade-Gehäuses stets entweder mit einem Server-Blade oder einem Server-Blade-Blindmodul. Unbestückte Schächte können zu einer unzureichenden Kühlung und damit zu Beschädigungen durch Überhitzung führen

1. Richten Sie die gekerbte Kante des Server-Blade an der Führung am Ende eines Schachts des Server-Blade-Gehäuses aus.

WICHTIG: Der Server-Blade ist so gestaltet, dass es nur eine mögliche Methode gibt, ihn in den Schacht einzusetzen. Lässt er sich nicht problemlos in den Schacht einschieben, prüfen Sie, ob Sie den Server-Blade richtig angesetzt haben.

2. Installieren Sie den Server-Blade, indem Sie ihn vollständig in den Schacht einschieben (1).
3. Schließen Sie den Auswurfhebel (2).

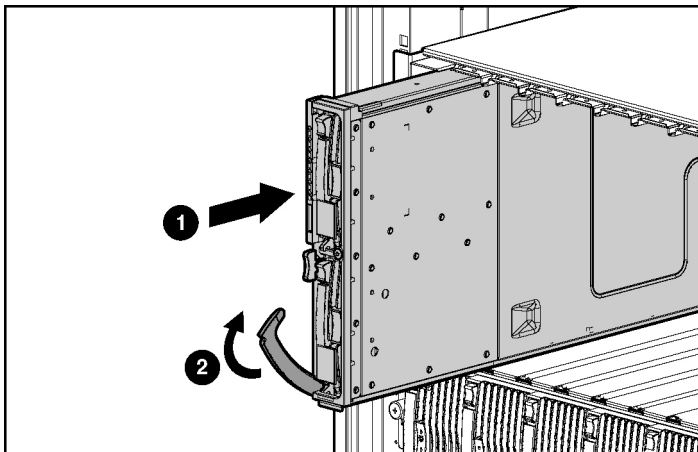


Abbildung 3-3: Installieren eines Server-Blade

Entfernen eines Server-Blade aus einem Server-Blade-Gehäuse

1. Drücken Sie die Entriegelungstaste (1).



ACHTUNG: Nach dem Drücken der Entriegelungstaste ist der Server-Blade nicht mehr im Server-Blade-Gehäuse gesichert. Stützen Sie den Server-Blade mit beiden Händen ab, wenn Sie ihn aus dem Rack entnehmen.

2. Öffnen Sie den Freigabehebel (2).
3. Ziehen Sie den Server-Blade am Hebel aus dem Gehäuse (3). Unterstützen Sie den Server-Blade beim Herausnehmen aus dem Gehäuse mit einer Hand.

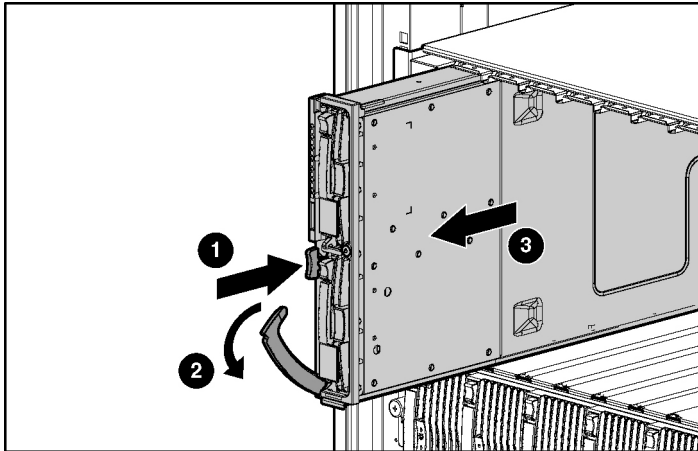


Abbildung 3-4: Entfernen eines Server-Blade

Installieren von Hardwareoptionen

Prozessoren und Kühlkörper

ProLiant BL20p G3 Server-Blades werden mit einem oder zwei Prozessoren ausgeliefert.



VORSICHT: Lassen Sie die internen Systemkomponenten vor dem Berühren abkühlen, um Verletzungen durch Verbrennung zu vermeiden.



VORSICHT: Diese Dokumentation geht davon aus, dass der Server-Blade in einem Rack eingebaut ist und nicht von einer Diagnosestation mit Strom versorgt wird. Wenn Sie eine Diagnosestation einsetzen, trennen Sie den Server-Blade unbedingt von dieser, bevor Sie einen Prozessor installieren.



ACHTUNG: Überprüfen Sie vor Beginn jeder Installation, ob Sie ordnungsgemäß geerdet sind. Elektronische Bauteile können durch elektrostatische Entladungen beschädigt werden.



ACHTUNG: Gehen Sie vorsichtig mit dem Prozessor um. Verbiegen oder beschädigen Sie die Anschlusspins unter dem Prozessor nicht.

Anforderungen für Installation und Upgrade

Beachten Sie folgende Anforderungen, bevor Sie einen Prozessor im Server-Blade installieren:

- Prozessorsockel 1 muss immer bestückt sein. Wenn in Sockel 1 kein Prozessor installiert ist, kann das System nicht eingeschaltet werden.
- Wenn unterschiedlich schnelle Prozessoren installiert werden, wird jeder Prozessor mit der Geschwindigkeit des langsamsten Prozessors betrieben.

Entfernen eines Prozessors und Kühlkörpers

Informationen zum Zugang zu internen Komponenten des Server-Blade entnehmen Sie Abschnitt „Zugreifen auf interne Server-Blade-Komponenten“ in Kapitel 3, „Server-Blade-Installation“.

WICHTIG: Der Kühlkörper kann nicht wiederverwendet werden und muss entsorgt werden, wenn er nach Gebrauch vom Prozessor entfernt wird.

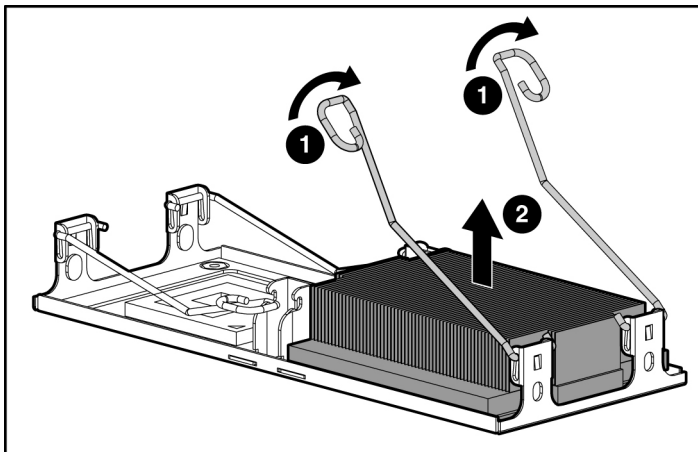


Abbildung 4-1: Entriegeln der Sperrhebel des Kühlkörpers und Entfernen des Kühlkörpers

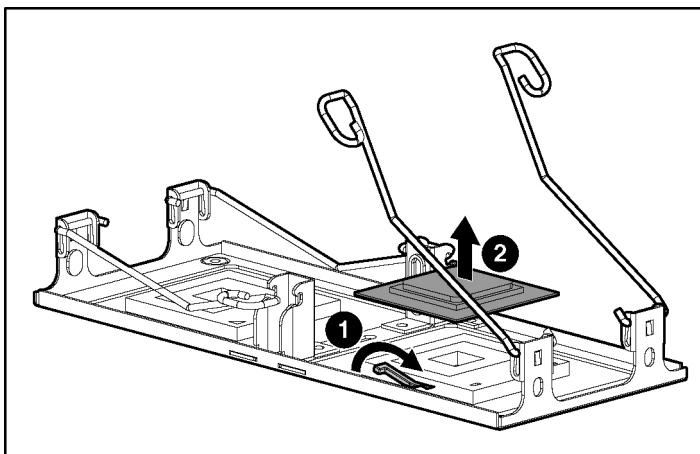


Abbildung 4-2: Entfernen des Prozessors

Installieren eines Prozessors

WICHTIG: Der Prozessor und der Kühlkörper sind so ausgelegt, dass es nur eine mögliche Methode gibt, sie in den Sockel zu setzen. Richten Sie den Pfeil am Prozessor mit dem Pfeil am Prozessorsockel aus.

WICHTIG: Der Prozessor-Sperrhebel muss geöffnet werden, bevor Sie den Prozessor im Sockel installieren.

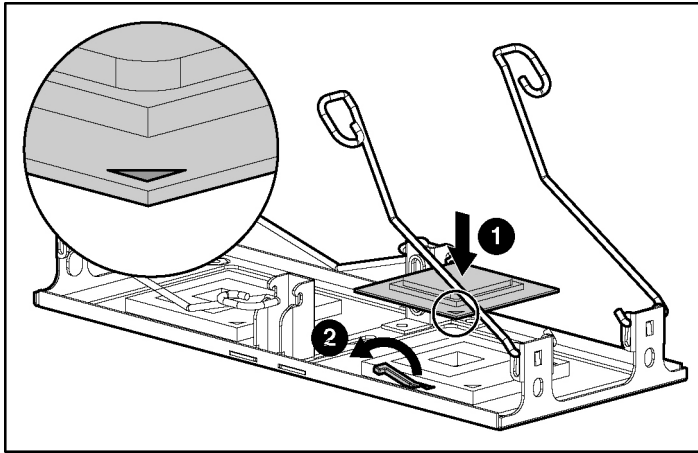


Abbildung 4-3: Installieren eines Prozessors



ACHTUNG: Achten Sie darauf, dass der Prozessor-Sperrhebel geschlossen ist. Wenden Sie beim Schließen des Sperrhebels nach der Installation keine übermäßige Kraft an; er sollte sich widerstandslos schließen lassen. Wird der Sperrhebel mit übermäßiger Kraftanwendung geschlossen, könnten der Prozessor und der Sockel beschädigt werden, so dass die Systemplatine ausgetauscht werden muss.

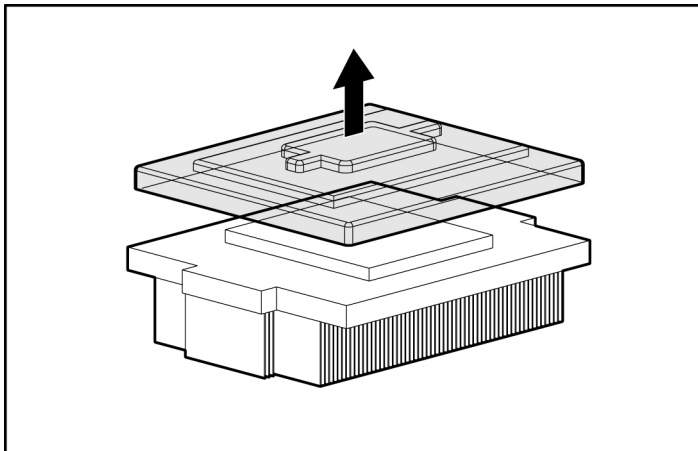


Abbildung 4-4: Entfernen der Abdeckung für das Wärmeleitmittel



ACHTUNG: Berühren Sie das Wärmeleitmittel nicht, nachdem Sie die Abdeckung entfernt haben.

WICHTIG: Der Kühlkörper kann nicht wiederverwendet werden und muss entsorgt werden, wenn er nach Gebrauch vom Prozessor entfernt wird.

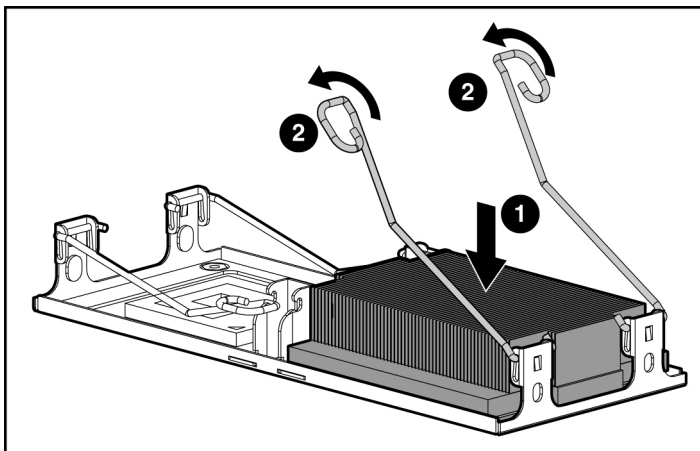


Abbildung 4-5: Installieren eines Kühlkörpers

Hot-Plug-SCSI-Festplatten und Blindmodule

Entfernen eines Festplatten-Blindmoduls



ACHTUNG: Bestücken Sie Laufwerkschächte immer mit einer Festplatte oder einem Blindmodul. Eine ausreichende Belüftung kann nur dann gewährleistet werden, wenn die Schächte bestückt sind. Unbestückte Laufwerkschächte können zu einer unzureichenden Kühlung und damit zu Beschädigungen durch Überhitzung führen.

HINWEIS: Bei burgunderfarbenen Objekten handelt es sich um Hot-Plug-Komponenten.

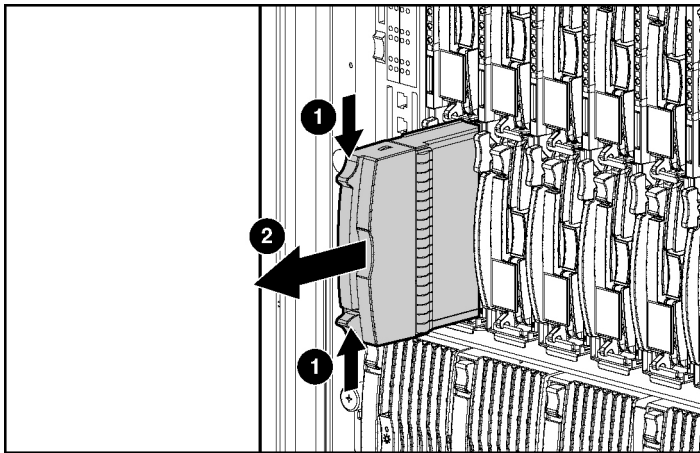


Abbildung 4-6: Entfernen eines Festplatten-Blindmoduls

HINWEIS: Bewahren Sie das Blindmodul für zukünftige Verwendung auf.

Um ein Festplatten-Blindmodul zu installieren, richten Sie es am leeren Schacht aus, und schieben es ein, bis die Verriegelung einrastet.

SCSI-ID-Nummern

Die Hot-Plug-SCSI-Festplatten des Server-Blade besitzen eindeutige SCSI-Kennungen, die automatisch vom System festgelegt werden. Die Kennungen werden auf jedem Server-Blade von oben nach unten durchnummeriert.

WICHTIG: Beginnen Sie bei der Bestückung von Festplattenschächten immer mit der SCSI-ID 0 (der obere Schacht).

Entfernen von Hot-Plug-SCSI-Festplatten

Erstellen Sie vor dem Entfernen von Hot-Plug-SCSI-Festplatten eine Sicherungskopie aller Serverdaten auf der Festplatte.



ACHTUNG: Bestimmen Sie vor dem Entfernen einer Hot-Plug-SCSI-Festplatte den Status des Laufwerks anhand der LEDs. Lesen Sie hierzu den Abschnitt „Hot-Plug-SCSI-Festplatte“ in Kapitel 1, „Übersicht über die Komponenten des Server-Blade“.



ACHTUNG: Beim Austauschen eines Laufwerks, das Teil eines Arrays ist, beachten Sie die Vorgaben im *HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.

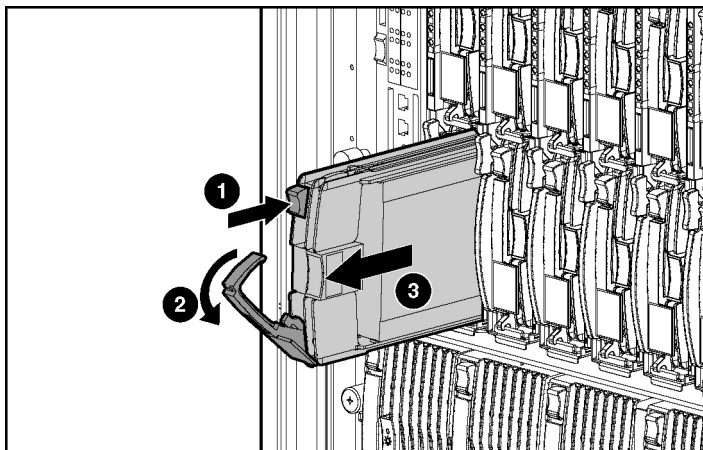


Abbildung 4-7: Entfernen einer Hot-Plug-SCSI-Festplatte

Installieren von Hot-Plug-SCSI-Festplatten

1. Entfernen Sie das vorhandene Festplatten-Blindmodul bzw. die SCSI-Festplatte aus dem Schacht. Informationen dazu finden Sie unter „Entfernen von Festplatten-Blindmodulen“ bzw. „Entfernen von Hot-Plug-SCSI-Festplatten“ in diesem Kapitel.
2. Setzen Sie die Hot-Plug-SCSI-Festplatte ein. Vergewissern Sie sich, dass das Laufwerk fest auf dem Anschluss der SCSI-Backplane aufsitzt (1).
3. Schließen Sie den Auswurfhebel (2).

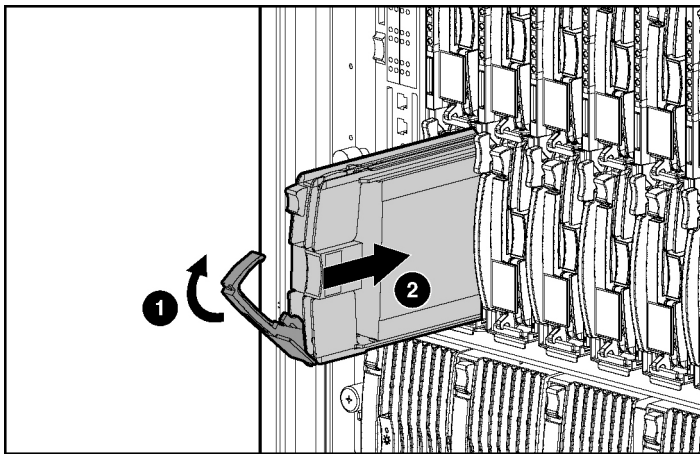


Abbildung 4-8: Installieren einer Hot-Plug-SCSI-Festplatte

4. Wurde ein Festplattenlaufwerk ausgetauscht, können Sie jetzt die zuvor gesicherten Server-Blade-Daten wiederherstellen.
5. Sie können den Status des installierten Laufwerks anhand der LEDs der Hot-Plug-SCSI-Festplatte erkennen. Weitere Informationen über LEDs finden Sie unter „Hot-Plug-SCSI-Festplatte“ in Kapitel 1, „Übersicht über die Komponenten des Server-Blade“.
6. Nehmen Sie den normalen Server-Blade-Betrieb wieder auf.

Systemspeicher

Sie können den Systemspeicher durch Installation von Synchronous DDR-DIMMs erweitern. Ein ProLiant BL20p G3 Server-Blade unterstützt bis zu vier registrierte PC2-3200-DDR-SDRAM-DIMMs mit ECC.

Richtlinien für die DIMM-Installation

Bei der Installation zusätzlicher Speichermodule müssen Sie Folgendes beachten:

- Installieren Sie im Server-Blade nur registrierte PC2-3200-DDR-DIMMs mit ECC (3,3 Volt, 72 Bit).
- Installieren Sie nur identische DIMMs als Paare beginnend bei DIMM-Sockel 1, Bank A.
- Bestücken Sie dabei stets beide Steckplätze in einer Bank gleichzeitig. DIMMs 1 und 2 befinden sich in Bank A, DIMMs 3 und 4 in Bank B.

HINWEIS: Der Server-Blade wird mit mindestens zwei DIMMs ausgeliefert, die in den DIMM-Steckplätzen 1A und 2A installiert sind.



ACHTUNG: Verwenden Sie nur HP DIMMs. Erfahrungen haben gezeigt, dass sich DIMMs anderer Hersteller nachteilig auf die Datenintegrität auswirken.

Installieren von DIMMs

Bevor Sie DIMMs installieren, lesen Sie den Abschnitt „Richtlinien für die DIMM-Installation“ in diesem Kapitel.



VORSICHT: Lassen Sie die internen Systemkomponenten vor dem Berühren abkühlen, um Verletzungen durch Verbrennung zu vermeiden.



ACHTUNG: Durch elektrostatische Entladungen können elektronische Bauteile beschädigt werden. Überprüfen Sie vor Beginn jeder Installation, ob Sie ordnungsgemäß geerdet sind. Weitere Informationen finden Sie in Anhang D, „Elektrostatische Entladung“.

1. Machen Sie die internen Server-Blade-Komponenten zugänglich. Siehe „Zugreifen auf interne Server-Blade-Komponenten“ in Kapitel 3, „Server-Blade-Installation“.
2. Öffnen Sie die Riegel des DIMM-Steckplatzes.
3. Setzen Sie das DIMM so an, dass die Aussparung am unteren Rand an der Nase des DIMM-Steckplatzes liegt.

WICHTIG: DIMMs sitzen nicht richtig, wenn sie in die falsche Richtung gedreht werden.

4. Stecken Sie das DIMM in den DIMM-Steckplatz (1).
5. Drücken Sie das Modul fest ein. Wenn das DIMM richtig sitzt, schließen sich die Riegel (2).

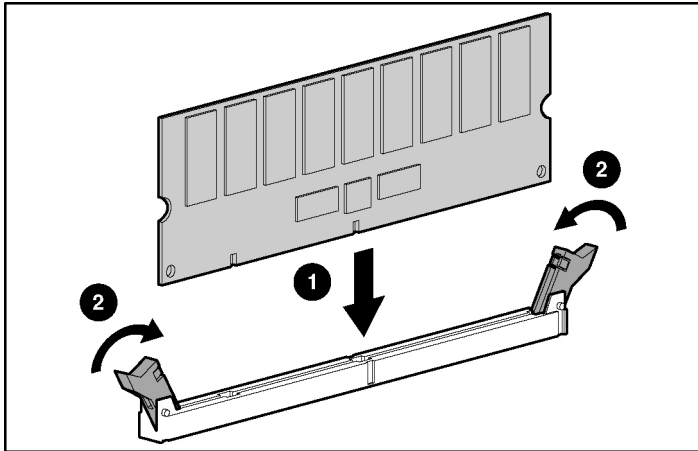


Abbildung 4-9: Installieren eines DIMM

6. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 5, um das zweite DIMM zu installieren.
7. Bringen Sie die Abdeckung wieder an. Siehe „Zugreifen auf interne Server-Blade-Komponenten“ in Kapitel 3, „Server-Blade-Installation“.

Akkugepuffertes 128-MB-Schreib-Cache-Modul für Smart Array 6i

Über das optionale akkugepufferte Schreib-Cache-Modul sind Daten im Falle eines unerwarteten Systemausfalls gesichert.

Informationen zum Zugang zu internen Komponenten des Server-Blade entnehmen Sie Abschnitt „Zugreifen auf interne Server-Blade-Komponenten“ in Kapitel 3, „Server-Blade-Installation“.

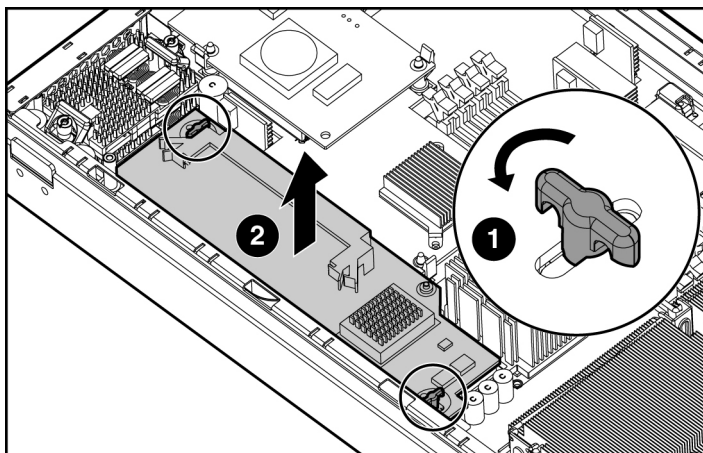


Abbildung 4-10: Entfernen des Smart Array 6i Controllers

HINWEIS: Packen Sie das Kabel aus, bevor Sie die Batterie vom Träger abnehmen.

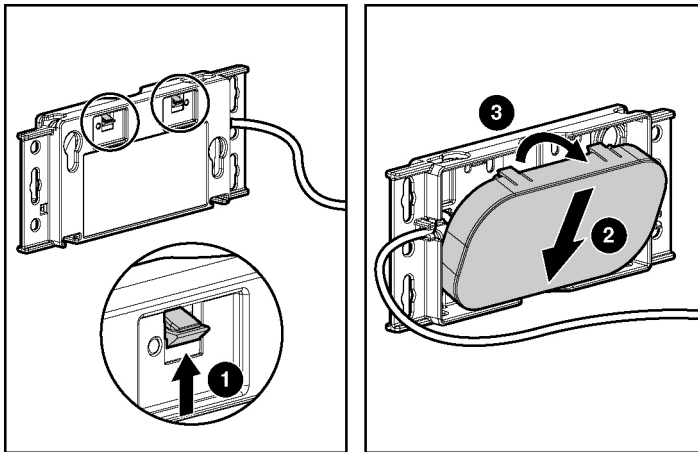


Abbildung 4-11: Abnehmen der Batterie vom Kunststoffträger

HINWEIS: Entsorgen Sie nach dem Abnehmen der Batterie vom Kunststoffträger den Träger und das Kabel. Zur Verwendung mit dem HP ProLiant BL20p Generation 3 Server-Blade benötigen Sie nur die Batterie und das akkugepufferte 128-MB-Schreib-Cache-Modul.

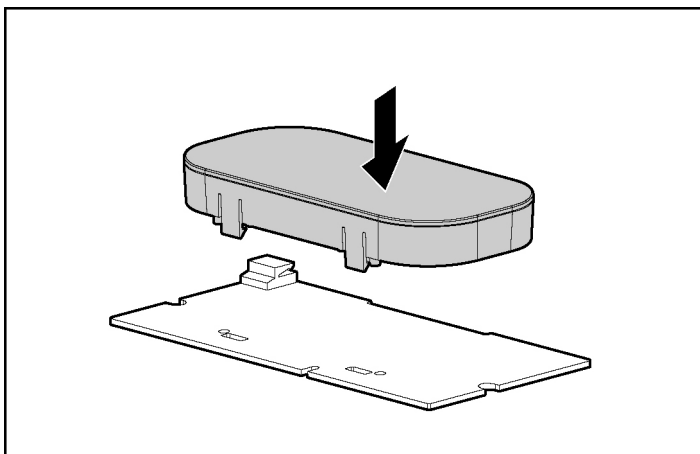


Abbildung 4-12: Installieren der Batterie auf dem akkugepufferten 128-MB-Schreib-Cache-Modul des Smart Array 6i

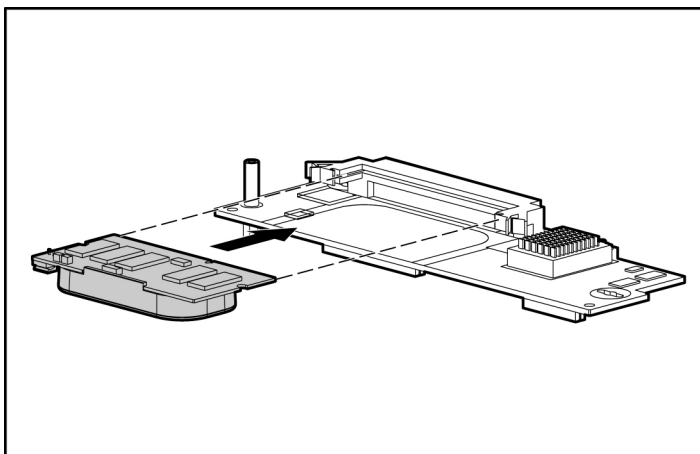


Abbildung 4-13: Installieren gepufferten 128-MB-Schreib-Cache-Moduls auf dem Smart Array 6i Controller

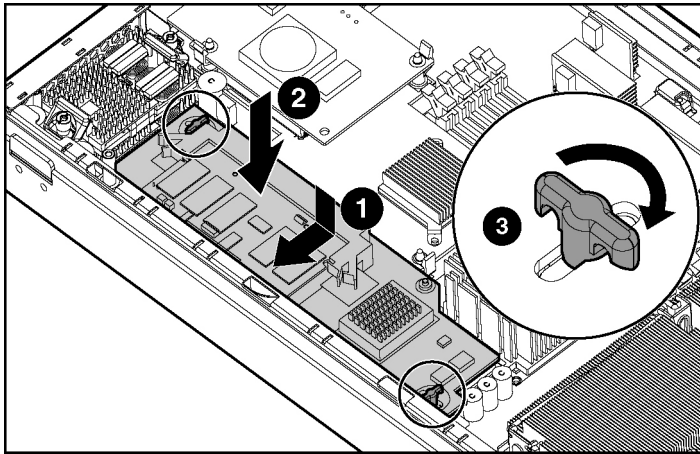


Abbildung 4-14: Installieren des Smart Array 6i Controllers

Informationen zum erneuten Anbringen der Abdeckung finden Sie unter „Zugreifen auf interne Server-Blade-Komponenten“ in Kapitel 3, „Server-Blade-Installation“.

HP ProLiant BL20p G3 Dual Port Fibre Channel Adapter

Ein optionaler Dual Port Fibre Channel (FC) Adapter bietet Fibre Channel-Unterstützung für Clusterfunktionen und SAN-Verbindungen, wenn er in Verbindung mit dem RJ-45-Patch-Panel 2 oder einer anderen Interconnect-Komponente verwendet wird, die SAN-Verbindungen unterstützt. Weitere Informationen zum Herstellen einer Verbindung mit dem SAN finden Sie unter „Übersicht über die SAN-Konfiguration“ in Kapitel 5, „Server-Blade-Konfiguration und Utilities“.

Informationen zum Entfernen der Abdeckung finden Sie unter „Zugreifen auf interne Server-Blade-Komponenten“ in Kapitel 3, „Server-Blade-Installation“.

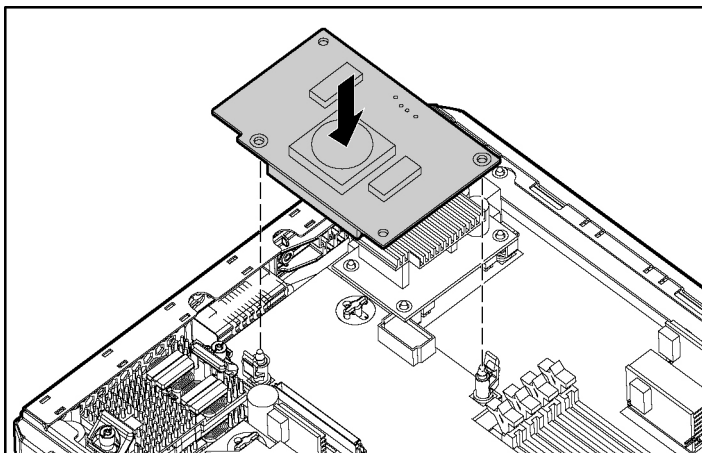


Abbildung 4-15: Installieren des FC-Adapters

Server-Blade-Konfiguration und Utilities

Dieses Kapitel enthält Informationen zu den Deployment-Verfahren für Server-Blades, zur Hardwarekonfiguration und der dafür notwendigen Software.

Software und Utilities

Die folgenden Utilities und Tools sind für den Einsatz beim Konfigurieren und Deployment des Server-Blade verfügbar:

- Integrated Lights-Out Advanced (iLO Advanced) Management
- Unterstützung für redundantes ROM
- ROMPaq Utility
- ROM-Based Setup Utility (RBSU)
- Option ROM Configuration for Arrays (ORCA)
- Netzwerkbasiertes Deployment über PXE
- HP Systems Insight Manager (HP SIM)
- Diagnostics Utility
- Automatic Server Recovery (ASR-2)
- Integrated Management Log (IML)

Darüber hinaus bietet HP auch noch die folgenden Softwarekomponenten:

- Health- und Wellness-Treiber und IML Viewer
- iLO Advanced Management Interface Driver
- Rack Infrastructure Interface Service
- Management Agents

Für Benutzer von Microsoft® Windows® stehen diese Tools im ProLiant Support Pack für Microsoft Windows zur Verfügung, das unter folgender Adresse von der Produktseite für das ProLiant BL p-Class System heruntergeladen werden kann:

h18002.www1.hp.com/support/files/server/us/index.html

Benutzer von Linux Betriebssystemen können diese Komponenten von der HP Website herunterladen:

www.hp.com/products/servers/linux/

Informationen zur Verwendung dieser Komponenten mit Linux finden Sie auf der HP Website unter:

<http://h18000.www1.hp.com/products/servers/linux/documentation.html#howtos>

Integrated Lights-Out Advanced Management

Bei Integrated Lights-Out Advanced (iLO Advanced) handelt es sich um eine Standardkomponente bestimmter ProLiant Server-Blades. Das iLO Advanced Subsystem stellt Serverzustandsdaten sowie Funktionen zur Remote-Verwaltung der Server-Blades zur Verfügung. Der Zugriff auf die Funktionen von iLO Advanced erfolgt über ein Netzwerkclientgerät unter Verwendung eines unterstützten Webbrowsers. Unter anderem ermöglicht iLO Advanced den Zugriff auf Tastatur, Maus und Bildschirmanzeige (Text und Grafik) für einen Server-Blade, unabhängig vom Status des Host-Betriebssystems oder des Host-Server-Blade.

Zu iLO gehören ein intelligenter Mikroprozessor, ein sicherer Systemspeicher sowie eine dedizierte Netzwerkschnittstelle. Dadurch ist iLO unabhängig vom Host-Server-Blade und dessen Betriebssystem. iLO ermöglicht den Remotezugriff für jeden entsprechend berechtigten Netzwerkclient, sendet Warnmeldungen und stellt eine Reihe weiterer Verwaltungsfunktionen für Server-Blades zur Verfügung.

Ein unterstützter Webbrowser bietet Ihnen folgende Möglichkeiten:

- Remote-Zugriff auf die Konsole des Host-Server-Blade, einschließlich aller Text- und Grafikanzeigemodi und Unterstützung aller Tastatur- und Mausfunktionen.
- Remote-Einschalten, -Ausschalten und -Neubooten des Host-Server-Blade
- Remotebooten eines Host-Server-Blade über ein virtuelles Disketten-Image für ROM-Upgrades oder die Installation eines Betriebssystems
- Ausgabe von Warnmeldungen über iLO Advanced, unabhängig vom Status des Host-Server-Blade
- Zugriff auf erweiterte iLO Advanced Funktionen zur Fehlerbeseitigung
- Start eines Webbrowsers, Verwendung von SNMP-Warnmeldungen (SNMP = Simple Network Management Protocol) und Diagnose des Server-Blade über HP SIM
- Konfigurieren von statischen IP-Schachteinstellungen für die dedizierten iLO-Management-NICs auf jedem Server-Blade in einem Gehäuse und dadurch schnelleres Deployment

Der Server-Blade muss korrekt für den iLO-Anschluss verkabelt werden. Stellen Sie über eine der folgenden Methoden eine Verbindung zum Server-Blade her:

- Über ein vorhandenes Netzwerk (im Rack): Bei diesem Verfahren müssen Sie den Server-Blade in seinem Gehäuse installieren und ihm manuell oder über DHCP eine IP-Adresse zuordnen.
- Über den I/O-Anschluss des Server-Blade
 - Im Rack: Bei diesem Verfahren müssen Sie das lokale I/O-Kabel am I/O-Anschluss und an einen Client-PC anschließen. Über die statische IP-Adresse, die auf dem am lokalen I/O-Kabel angebrachten Etikett angegeben ist, sowie über die Angaben für einen ersten Zugriff auf der Vorderseite des Server-Blade können Sie anschließend über die iLO Advanced Remote Console auf den Server-Blade zugreifen. Anleitungen zur lokalen I/O-Verkabelung finden Sie in Kapitel 6, „Anschließen lokaler I/O-Geräte“.
 - Außerhalb des Racks, mit der Diagnosestation: Bei diesem Verfahren müssen Sie den Server-Blade mit der optionalen Diagnosestation betreiben und über die statische IP-Adresse und das lokale I/O-Kabel mit einem externen Computer verbinden. Informationen zur Verkabelung finden Sie in der Dokumentation, die zusammen mit der Diagnosestation geliefert wird, oder auf der Documentation CD.
- Über die Anschlüsse an der Rückseite des Server-Blade (außerhalb des Racks, mit der Diagnosestation): Bei diesem Verfahren können Sie Server-Blades außerhalb des Racks konfigurieren, indem Sie den Blade mit der Diagnosestation betreiben und über einen Hub mit einem vorhandenen Netzwerk verbinden. Die IP-Adresse wird von einem DHCP-Server im Netzwerk vergeben.

iLO ROM-Based Setup Utility

Es wird empfohlen, iLO mithilfe des Utility iLO RBSU (ROM-Based Setup Utility) zu konfigurieren und einzurichten. Dieses Utility wurde nur für die Unterstützung beim Einrichten von iLO in einem Netzwerk konzipiert, nicht für weiter gehende administrative Aufgaben.

So führen Sie iLO RBSU aus:

1. Starten Sie den Server-Blade bzw. starten Sie ihn neu.
2. Drücken Sie während des POST (Power-On Self Test = Selbsttest beim Systemstart) bei entsprechender Aufforderung die Taste **F8**. iLO RBSU wird gestartet.
3. Geben Sie eine gültige Benutzer-ID und ein gültiges Kennwort für iLO mit den notwendigen iLO-Berechtigungen (Verwaltung von Benutzerkonten, Konfiguration der iLO-Einstellungen) ein.
4. Nehmen Sie alle notwendigen Änderungen an der iLO-Konfiguration vor, und speichern Sie diese Änderungen.
5. Beenden Sie nach Abschluss der Änderungen iLO RBSU.

HP empfiehlt, iLO mit der Funktion zur statischen IP-Schachtkonfiguration oder DNS/DHCP zu verwenden. Dadurch wird die Installation vereinfacht. Ist keine Verwendung von DNS/DHCP möglich, deaktivieren Sie DNS/DHCP und konfigurieren Sie die IP-Adresse und die Subnetzmaske wie folgt:

1. Melden Sie sich mit der DNS/DHCP IP-Adresse bei iLO an.
2. Geben Sie im Bildschirm *Administration* (Verwaltung) eine gültige Benutzer-ID und ein gültiges Kennwort für iLO mit den notwendigen iLO-Berechtigungen ein.
3. Wählen Sie *Network Settings* (Netzwerkeinstellungen) aus, und geben Sie die erforderlichen Informationen ein.

oder

1. Starten Sie den Server-Blade bzw. starten Sie ihn neu.
2. Drücken Sie während des POST bei entsprechender Aufforderung die Taste **F8**. iLO RBSU wird gestartet.
3. Geben Sie eine gültige Benutzer-ID und ein gültiges Kennwort für iLO mit den notwendigen iLO-Berechtigungen (Verwaltung von Benutzerkonten, Konfiguration der iLO-Einstellungen) ein.

HINWEIS: Die Auswahl von Optionen usw. erfolgt über die Pfeiltasten.

4. Wählen Sie *Network* (Netzwerk) und *DNS/DHCP*, drücken Sie die **Eingabetaste**, und wählen Sie anschließend *DHCP Enable* (DHCP-Aktivierung). Drücken Sie die Leertaste, um DHCP zu deaktivieren. Überprüfen Sie, ob *DHCP Enable* (DHCP-Aktivierung) deaktiviert ist, und speichern Sie die Änderungen.
5. Wählen Sie *Network* (Netzwerk), *NIC* und *TCP/IP*, drücken Sie die **Eingabetaste**, und geben Sie die IP-Adresse, die Subnetzmaske und die Gateway-IP-Adresse in die entsprechenden Felder (*IP Address*, *Subnet Mask*, *Gateway IP Address*) ein.
6. Speichern Sie die Änderungen. Das iLO-System wird automatisch zurückgesetzt, so dass beim Beenden von iLO RBSU die neuen, von Ihnen angegebenen Werte verwendet werden.

Unterstützung für redundantes ROM

Durch die Unterstützung eines redundanten ROM ermöglichen die Server-Blades sichere Upgrades bzw. eine sichere Konfiguration des ROM. Der Server-Blade verfügt über ein 4-MB-ROM, das sich wie zwei separate 2-MB-ROMs verhält. In der Standardimplementierung enthält ein ROM die aktuelle ROM-Programmversion, das andere eine Backup-Version.

Sicherheitsvorteile

Wenn Sie das System-ROM aktualisieren, überschreibt ROMPaq das ältere ROM und speichert die aktuelle ROM-Version als Backup; so können Sie problemlos auf die ROM-Vorversion umschalten, wenn das neue ROM aus irgendeinem Grund fehlerhaft sein sollte. Durch diese Funktion ist die Vorversion des ROM sogar dann geschützt, wenn es während der ROM-Aktualisierung zu einem Stromausfall kommt.

Zugang zu den Einstellungen für das redundante ROM

So greifen Sie auf das redundante ROM zu:

1. Rufen Sie RBSU auf, indem Sie während des Starts bei entsprechender Aufforderung die Taste **F9** drücken.
2. Wählen Sie *Advanced Options* (Erweiterte Optionen).
3. Wählen Sie *ROM Selection* (ROM-Auswahl).
4. Wählen Sie eine der ROM-Bänke als das System-ROM.
5. Drücken Sie die **Eingabetaste**.
6. Kehren Sie mit der **Esc**-Taste in das Hauptmenü zurück, oder beenden Sie mit **F10** das RBSU.
7. Starten Sie den Server-Blade neu.

Beim Hochfahren des Server-Blade erkennt das System, ob die aktuelle ROM-Bank fehlerhaft ist. Ist dies der Fall, startet das System vom Backup-ROM und sendet über POST oder IML eine entsprechende Warnmeldung.

Sind beide ROM-Versionen (die aktuelle und die Backup-Version) fehlerhaft, müssen Sie die Systemplatine für einen Umtausch zurückschicken. Informationen hierzu entnehmen Sie bitte dem *HP ProLiant BL p-Class System Maintenance and Service Guide*, und wenden Sie sich an einen HP Partner.

Remote ROM-Flash

Das System enthält jeweils eine eigene Firmware für verschiedene Komponenten.

Der ProLiant BL20p G3 Server-Blade enthält die folgende Firmware:

- System-ROM des Server-Blade
- ROM des Smart Array 6i Speichermoduls
- iLO-ROM

Die Server-Blade-Gehäuse und die Stromversorgungseinschübe enthalten die folgende Firmware:

- ROM für das Management-Modul des Server-Blade
- ROM für das Stromversorgungs-Management-Modul

Bei Verwendung von Smart Components für Remote-ROM-Flash mit der Konsolenanwendung RDU (Remote Deployment Utility) können Sie die Firmware (BIOS) auf einem Server-Blade mithilfe von Remote ROM-Flash von einer beliebigen Stelle im Netz aus aktualisieren.

Falls ein Stromausfall während eines Firmware-Upgrades auftritt, ermöglicht die Unterstützung des redundanten ROM die Datenwiederherstellung.

ROMPaq Utility

Der Einsatz des Flash-ROM ermöglicht die Aktualisierung der Firmware (BIOS) mithilfe von System oder Option ROMPaq Utilities.

So aktualisieren Sie das BIOS:

1. Laden Sie das neueste ROMPaq von folgender Adresse herunter:
www.hp.com/support.
2. Gehen Sie anhand der Anleitungen vor, und erstellen Sie eine bootfähige Diskette.

WICHTIG: Sie können die Imagedatei mithilfe des iLO-Applets „Virtual Media“ erstellen. Siehe Abschnitt „Integrated Lights-Out Advanced Management“ in diesem Kapitel. Wenn Sie dieses Verfahren anwenden, können Sie Schritt 3 überspringen.

3. Greifen Sie über die iLO Remote Console auf den Server-Blade zu. Hinweise hierzu finden Sie auf dem Poster *HP ProLiant BL p-Class System Hardware-Installation und Konfiguration*.
4. Legen Sie die virtuelle Diskette ein.
5. Schalten Sie den Server-Blade über den virtuellen Netzschalter von iLO aus und wieder ein, und konfigurieren Sie den Blade so, dass er über das unter Schritt 2 erstellte Disketten-Image startet.

Das ROMPaq Utility überprüft das System und bietet ggf. eine Auswahl aus den vorhandenen ROM-Versionen. Als Standardeinstellung wird die älteste ROM-Version aktualisiert. Diese Vorgehensweise gilt für beide Dienstprogramme (System und Option ROMPaq).

Falls ein Stromausfall während eines Firmware-Upgrades auftritt, ermöglicht die Unterstützung des redundanten ROM die Datenwiederherstellung.

ROM-Based Setup Utility

HINWEIS: Die meisten Funktionen von RBSU werden zum Einrichten des Server-Blade nicht benötigt. Die Optionen in diesem Dienstprogramm wurden entwickelt, um Sie bei spezifischen Konfigurationsproblemen bei Server-Blades zu unterstützen.

RBSU unterstützt Sie bei der Konfiguration und ermöglicht Ihnen die Anzeige der Konfigurationsdaten des Server-Blade. Der Server-Blade ist bei der Auslieferung vorkonfiguriert; es sind keine Änderungen erforderlich, es sei denn, Sie möchten die Standardeinstellungen ändern.

Für die Navigation in RBSU werden die folgenden Tasten verwendet:

- Um RBSU aufzurufen, verwenden Sie die iLO Remote Console, und drücken Sie während des Startvorgangs bei entsprechender Aufforderung die Taste **F9**.
- Zur Navigation im Menüsystem verwenden Sie die **Pfeiltasten**.
- Die Auswahl wird mithilfe der **Eingabetaste** getroffen.

RBSU speichert die Einstellungen automatisch, wenn Sie die **Eingabetaste** drücken. Daher werden Sie beim Schließen des Dienstprogramms nicht zum Bestätigen der Einstellungen aufgefordert. Um eine ausgewählte Einstellung zu ändern, wählen Sie eine andere Einstellung aus, und drücken Sie dann die **Eingabetaste**.

Tabelle 2-1 enthält die Standardeinstellungen für die Optionen in den RBSU-Primärmenüs.

Tabelle 5-1: RBSU-Standardeinstellungen

Menü/Option	Standardeinstellung
<i>System Options</i> (Systemoptionen)	
<i>OS Selection</i> (Betriebssystemauswahl)	
<i>Embedded Serial Port</i> (Integrierter serieller Port)	
<i>Virtual Serial Port</i> (Virtueller serieller Port)	
<i>Integrated Diskette Controller</i> (Integrierter Disketten-Controller)	
<i>Embedded NIC PXE Support</i> (PXE-Unterstützung für integrierten NIC)	<i>Port 1 PXE Enabled</i> (PXE an Port 1 aktiviert)
<i>USB Control</i> (USB-Steuerung)	<i>USB Enabled</i> (USB aktiviert)
<i>USB 2.0 Control</i> (USB 2.0 Steuerung)	<i>Enabled</i> (Aktiviert)
<i>Standard Boot Order (IPL)</i> (Standard-Bootreihenfolge)	*
<i>Boot Controller Order</i> (Bootreihenfolge der Controller)	<i>Smart Array 6i</i>
* Die standardmäßige Startreihenfolge ist: CD-ROM-Laufwerk, Diskettenlaufwerk, Festplattenlaufwerk bzw. Netzwerk.	
(wird fortgesetzt)	

Tabelle 5-1: RBSU-StandardEinstellungen (Fortsetzung)

Menü/Option	Standardeinstellung
<i>Server Availability</i> (Serververfügbarkeit)	
<i>ASR Status</i> (ASR-Status)	<i>Enabled</i> (Aktiviert)
<i>ASR Timeout</i> (ASR-Zeitüberschreitung)	10 Minuten
<i>Thermal Shutdown</i> (Abschaltung wegen Überhitzung)	<i>Enabled</i> (Aktiviert)
<i>Wake on LAN</i>	<i>Enabled</i> (Aktiviert)
<i>POST Speed Up</i> (POST-Beschleunigung)	<i>Enabled</i> (Aktiviert)
<i>POST F1 Prompt</i> (F1-Aufforderung während des POST)	<i>Enabled</i> (Aktiviert)
<i>Power Button</i> (Netzschalter)	<i>Enabled</i> (Aktiviert)
<i>Server Passwords</i> (Serverkennwörter)	
<i>Set Power-On Password</i> (Kennwort für den Systemstart einstellen)	<i>Disabled</i> (Deaktiviert)
<i>Set Admin Password</i> (Administratorkennwort einstellen)	<i>Disabled</i> (Deaktiviert)

(wird fortgesetzt)

Tabelle 5-1: RBSU-StandardEinstellungen (Fortsetzung)

<i>BIOS Serial Console & EMS</i>	
<i>BIOS Serial Console Port</i>	Automatisch
<i>BIOS Serial Console Baud Rate</i> (BIOS Serial Console Baudrate)	9600
<i>EMS Console</i>	COM 1, IRQ 4
<i>BIOS Interface Mode</i> (BIOS-Schnittstellenmodus)	Automatisch
<i>Server Asset Text</i> (Serverkennungstext)	
<i>Server Info Text</i> (Serverinformationstext)	
<i>Administrator Info Text</i> (Administratorinformationstext)	
<i>Service Contact Text</i> (Servicekontakt-Text)	
<i>Custom POST Message</i> (Benutzerdefinierte POST-Meldung)	<i>Disabled</i> (Deaktiviert)
<i>Advanced Options</i> (Erweiterte Optionen)	
<i>MPS Table Mode</i> (MPS-Tabellenmodus)	<i>AutoSet Table</i> (Automatisches Einstellen)
<i>ROM Selection</i> (ROM-Auswahl)	<i>Use Current ROM</i> (Aktuelles ROM verwenden)
<i>Erase Non-volatile Memory</i> (Nicht flüchtigen Speicher löschen)	<i>Disabled</i> (Deaktiviert)
<i>Erase NVRAM/Boot Disk</i> (NVRAM/Bootplatte löschen)	<i>Disabled</i> (Deaktiviert)
<i>NMI Debug Button</i> (NMI-Debugtaste)	<i>Enabled</i> (Aktiviert)
<i>Processor Hyper-Threading</i> (Prozessor Hyper-Threading)	<i>Enabled</i> (Aktiviert)

(wird fortgesetzt)

Tabelle 5-1: RBSU-StandardEinstellungen (Fortsetzung)

Menü/Option	Standard-einstellung
<i>Virtual Install Disk</i> (Virtuelle installationsdiskette)	<i>Disabled</i> (Deaktiviert)
<i>Serial Number</i> (Seriennummer)	
<i>Product ID</i> (Produkt-ID)	
<i>HW Prefetcher</i> (Hardware-Vorabruf)	<i>Enabled</i> (Aktiviert)
<i>Adjacent Sector Prefetch</i> (Vorabruf bei benachbartem Sektor)	<i>Enabled</i> (Aktiviert)
<i>Utility Language</i> (Utility-Sprache)	<i>English</i> (Englisch)

Option ROM Configuration for Arrays Utility

Das Utility ORCA (Option ROM Configuration for Arrays) ist ein menügesteuertes Utility, für das keine CD erforderlich ist und das beim Start des Server-Blade gestartet werden kann. Mit diesem Utility können die Benutzer Folgendes ausführen:

- Erstellen, Konfigurieren und/oder Löschen logischer Laufwerke
- Festlegen der RAID-Ebenen
- Zuordnen von Online-Ersatzlaufwerken
- Festlegen von Interrupts und der Reihenfolge der Controller für den Systemstart

Um ORCA aufzurufen, drücken Sie während des Starts des Server-Blade an der iLO Remote Console die Taste **F8**.

Netzwerkbasierendes Deployment über PXE

Für jeden einzusetzenden Server-Blade muss der PXE-Server mit dem für PXE vorgesehenen NIC verbunden werden. Standardmäßig übergibt der Server-Blade PXE-Funktionen an NIC 1, im RBSU kann jedoch jeder der vier NICs für PXE definiert werden. Informationen über NIC-Anschlusspositionen auf RJ-45-Patch-Panels und Interconnect-Switches finden Sie in der *HP ProLiant BL20p Generation 3 Server-Blade Installationsübersicht*, die dem Server beiliegt.

Sie können ein Betriebssystem auf mehreren Server-Blades installieren, indem Sie im Netzwerk einen Preboot eXecution Environment- (PXE-)Deployment-Server installieren.

Bei PXE (Preboot eXecution Environment) handelt es sich um eine Komponente der Intel® WfM-Spezifikation (WfM = Wired for Management). Mit dem PXE-Modell können Server-Blades ein NBP (Network Bootstrap Program) von einem PXE-Server laden und ausführen sowie ein vorkonfiguriertes Image ausführen. Bei dem Image kann es sich um ein mithilfe von Software-Utilities erstelltes Betriebssystem-Image oder um ein bootfähiges Disketten-Image handeln. Dank dieses Merkmals können Benutzer über ein Netzwerk Server-Blades konfigurieren und Betriebssysteme installieren.

Beim Start eines PXE-fähigen Clients erhält dieser von einem DHCP-Server eine IP-Adresse (DHCP = Dynamic Host Configuration Protocol). Den Namen des NBP erhält der Client vom entsprechenden Bootserver. Der Client lädt dieses NBP anschließend vom Bootserver über das TFTP (TFTP = Trivial File Transfer Protocol) herunter und führt das Image aus.

Deployment-Infrastruktur

Für den Aufbau der Infrastruktur für ein netzwerkbasiertes Deployment über PXE ist mindestens die folgende Software und Hardware erforderlich:

- Client-PC (Workstation für die Verwaltung)
 - Intel Pentium® III Prozessor oder höher (empfohlen werden 700 MHz oder höher)
 - 128 MB RAM
 - Betriebssystem Microsoft Windows 2000 Professional oder Microsoft Windows XP
 - Microsoft Internet Explorer 5.5 oder höher, mit 128-Bit-Verschlüsselung
 - Ethernet NIC mit 10/100-RJ-45-Anschluss
 - TCP/IP-Netzwerkprotokoll und eine IP-Adresse, die zu einer der folgenden Adressen kompatibel ist: IP-Adresse des iLO-Diagnoseanschlusses, zugewiesene DHCP-Adresse oder statische IP-Adresse.
 - CD-ROM-Laufwerk und/oder Diskettenlaufwerk
 - Eine der folgenden Versionen von Java™ Runtime Environment:
 - 1.3.1_02
 - 1.3.1_07
 - 1.3.1_08
 - 1.4.1 (nur für Windows Benutzer)
 - 1.4.2 (nur für Linux Benutzer)
- Sie finden Versionen von Java Runtime Environment unter <http://java.sun.com/products/archive/index.html>

- DHCP-Server (Zuordnung von IP-Adressen)
 - Pentium Prozessor oder Pentium II Prozessor (200 MHz oder höher)
 - 64 MB RAM
 - 64 MB freie Festplattenkapazität
 - 10-Mbit/s-Netzwerkadapter
- PXE Deployment-Server (zum Speichern der Boot-Images)
 - Intel Pentium III Prozessor oder höher (empfohlen werden 500 MHz)
 - 256 MB RAM
 - 10-Mbit/s-Netzwerkadapter
 - CD-ROM-Laufwerk
- NFS-Repository-Server (nur für Deployment unter Red Hat Linux erforderlich)
 - Betriebssystem Red Hat Linux 7.2
 - Netzwerkverbindung
 - CD-ROM-Laufwerk
 - NFS
 - 1,5 GB verfügbarer Festplattenspeicher
- Windows-Repository-Server (nur für Deployment unter Windows erforderlich)
 - Betriebssystem Windows 2000 oder Windows 2003
 - Netzwerkverbindung
 - CD-ROM-Laufwerk
 - 1,5 GB verfügbarer Festplattenspeicher
 - TCP/IP-Netzwerkprotokoll und eine IP-Adresse, die zu einer der folgenden Adressen kompatibel ist: IP-Adresse des iLO-Diagnoseanschlusses, über DHCP zugewiesene IP-Adresse oder statische IP-Adresse.
 - CD-ROM-Laufwerk und/oder Diskettenlaufwerk

— Eine der folgenden Versionen von Java Runtime Environment:

1.3.1_02

1.3.1_07

1.3.1_08

1.4.1 (nur für Windows Benutzer)

1.4.2 (nur für Linux Benutzer)

Sie finden Versionen von Java Runtime Environment unter

<http://java.sun.com/products/archive/index.html>

- Netzwerkservers mit installiertem Betriebssystem

HP Systems Insight Manager

HP SIM bietet umfangreiche Management-Funktionen für ProLiant BL20p G3 Server-Blades zur Maximierung der Systemverfügbarkeit und Optimierung der Effektivität der IT-Mitarbeiter. Mit HP SIM können Systemadministratoren Hardwarefehler schnell identifizieren, Systeme mit veralteter Systemsoftware problemlos isolieren und aktualisieren und auf dem System vorhandene Management-Ressourcen einfach nutzen. Zusätzlich bietet HP SIM Visualisierungsunterstützung für ProLiant BL20p G3 Server-Blades, mit der die Konfiguration der Server-Blades in einem Gehäuse schnell angezeigt und der Zugriff auf HP Insight Management Agents, Version Control Agents und die iLO Remote Console beschleunigt wird.

Diagnostics Utility

Lesen Sie das folgende Verfahren vor der Ausführung im Benutzerhandbuch zum RBSU nach, und führen Sie das interne Diagnostics Utility aus.

So führen Sie das Diagnostics Utility aus:

1. Laden Sie das neueste Diagnostics Utility von der HP Website herunter:

www.hp.com/servers/smartstart

2. Gehen Sie anhand der Anleitungen vor, und erstellen Sie eine bootfähige Diskette. Weitere Informationen finden Sie unter „Erstellen der Bootdiskette“ in diesem Kapitel.

WICHTIG: Sie können die Imagedatei mithilfe des iLO-Applets „Virtual Media“ erstellen. Siehe Abschnitt „Integrated Lights-Out Advanced Management“ in diesem Kapitel. Wenn Sie dieses Verfahren anwenden, können Sie Schritt 3 überspringen.

3. Greifen Sie über die iLO Remote Console auf den Server-Blade zu. Hinweise hierzu finden Sie auf dem Poster *HP ProLiant BL p-Class System Hardware-Installation und Konfiguration*.
4. Legen Sie die virtuelle Diskette ein.
5. Schalten Sie den Server-Blade über den virtuellen Netzschalter von iLO aus und wieder ein, und konfigurieren Sie den Blade so, dass er über das unter Schritt 2 erstellte Disketten-Image startet.

Der Server-Blade wird vom heruntergeladenen Image gestartet und führt das Diagnostics Utility aus.

Automatic Server Recovery-2

ASR-2 ist eine Funktion, die bei schwer wiegenden Betriebssystemfehlern, wie beispielsweise einem „blauen Bildschirm“ oder einer „Kernel Panic“-Meldung, das System neu starten kann. Beim Laden des System Management Treibers, auch Health Driver genannt, wird ein Failsafe-Timer des Systems gestartet, der ASR-2 Zeitgeber. Wenn das Betriebssystem normal arbeitet, wird der Zeitgeber regelmäßig zurückgesetzt. Bei einem Ausfall des Betriebssystems läuft der Zeitgeber jedoch ab und löst damit einen Neustart des Server-Blades aus.

ASR-2 erhöht die Verfügbarkeit des Server-Blade, indem dieser innerhalb von 10 Minuten nach einem Stillstand oder Absturz des Betriebssystems neu gestartet wird. Gleichzeitig meldet die HP SIM Konsole den Systemstart durch ASR-2, indem eine entsprechende Meldung an eine angegebene Pager-Nummer gesendet wird. ASR-2 kann von der HP SIM Konsole oder über RBSU deaktiviert werden.

Integrated Management Log

Im Integrated Management Log (IML) werden Hunderte von Ereignissen aufgezeichnet und in leicht darstellbarer Form gespeichert. Jedes Ereignis erhält einen Zeitstempel mit Minutengenauigkeit.

Die Ereignisse im IML sind entsprechend ihres Schweregrades in vier Kategorien unterteilt:

- *Status*: Gibt an, dass es sich um eine Informationsmeldung handelt.
- *Repaired* (Repariert): Gibt an, dass Maßnahmen zur Korrektur ergriffen wurden.
- *Caution* (Achtung): Weist auf Fehlerbedingungen hin, die nicht zum Systemausfall führen.
- *Critical* (Kritisch): Gibt an, dass eine Komponente ausgefallen ist.

Anzeigen des Protokolls

Die im IML aufgezeichneten Ereignisse können auf folgende Weise angezeigt werden:

- Auf den iLO-Webseiten
- Mit HP SIM
- Im Survey Utility
- Mit betriebssystemspezifischen IML-Anzeigeprogrammen
 - Unter Windows 2000 mit Event Viewer oder HP IML Viewer
 - Unter Linux mit HP IML Viewer Application

HINWEIS: Sie können die Liste im Fenster *Recovery/Integrated Management Log* (Wiederherstellung/Integrated Management Log) nur anzeigen.

Anzeigen der Ereignisliste

So zeigen Sie die Ereignisliste an:

1. Wählen Sie in HP SIM den gewünschten Server-Blade und anschließend die Option *View Device Data* (Gerätedaten anzeigen) aus. Der ausgewählte Server-Blade wird mit verschiedenen Schaltflächen angezeigt.
2. Klicken Sie auf *Recovery* (Wiederherstellen).
3. Wählen Sie *Integrated Management Log*.
4. Wenn eine ausgefallene Komponente ausgetauscht wurde, wählen Sie das betreffende Ereignis in der Liste aus, und klicken Sie auf *Mark Repaired* (Als repariert markieren). Drucken der Ereignisliste

So drucken Sie die Ereignisliste:

1. Wählen Sie in HP SIM den entsprechenden Server-Blade aus. Der ausgewählte Server-Blade wird mit verschiedenen Schaltflächen angezeigt.
2. Klicken Sie auf *Configuration*.
3. Klicken Sie auf *Recovery* (Wiederherstellen).
4. Klicken Sie auf *Print* (Drucken).

Ereignisliste

In der Ereignisliste werden die betroffenen Komponenten und die dazugehörigen Fehlermeldungen angezeigt. Das Format der Ereignisliste hängt davon ab, ob die Anzeige in HP SIM oder im Survey Utility erfolgt; der Informationsgehalt ist jedoch identisch.

Tabelle 5-2 beschreibt die Ereignistypen (betroffene Komponenten) und die zugehörigen Ereignismeldungen für Server-Blades.

Tabelle 5-2: Server-Blade-Ereignismeldungen

Ereignistyp	Ereignismeldung
Rechnerumgebung	
Lüfterausfall	System Fan Failure (Fan X, Location) (Ausfall des Systemlüfters (Lüfter X, Position))
Überhitzung	System Overheating (Zone X, Location) (Überhitzung des Systems (Bereich X, Position))

(wird fortgesetzt)

Tabelle 5-2: Server-Blade-Ereignismeldungen (Fortsetzung)

Ereignistyp	Ereignismeldung
Hauptspeicher	
Grenzwert für korrigierbare Fehler überschritten	Corrected Memory Error threshold passed (Slot X, Memory Module X) (Schwellenwert für korrigierbare Speicherfehler überschritten (Steckplatz X, Speichermodul X))
	Corrected Memory Error threshold passed (System Memory) (Schwellenwert für korrigierte Speicherfehler überschritten (Systemspeicher))
	Corrected Memory Error threshold passed (Memory Module unknown) (Schwellenwert für korrigierte Speicherfehler überschritten (unbekanntes Speichermodul))
Prozessor	
Grenzwert für korrigierbare Fehler überschritten	Processor Correctable Error Threshold passed (Slot X, Socket X) (Grenzwert für korrigierbare Prozessorfehler überschritten; Steckplatz X, Sockel X)
Nicht korrigierbarer Fehler	Processor Uncorrectable internal error (Slot X, Socket X) (Nicht korrigierbarer interner Prozessorfehler; Steckplatz X, Sockel X)
PCI-Bus-Fehler	PCI Bus Error (Slot X, Bus X, Device X, Function X) (PCI-Bus-Fehler; Steckplatz X, Bus X, Gerät X, Funktion X)
Stromversorgungs-subsystem	
Batterie für Systemkonfigurationsspeicher ist fast leer.	Real Time Battery Clock Failing (Batterie für Echtzeituhr fast leer)
Automatic Server Recovery (automatische Serverwiederherstellung)	
Systemabsturz	ASR Lockup Detected: <i>Cause</i> (ASR-Absturz festgestellt: <i>Ursache</i>)

Tabelle 5-2: Server-Blade-Ereignismeldungen (Fortsetzung)

Betriebssystem	
Ereignistyp	Ereignismeldung
Systemabsturz	<p><i>Blue Screen Trap</i> (Blauer Bildschirm): Ursache [NT®]</p> <p>Kernel Panic (Schwerer Kernel Fehler): Ursache [Linux]</p>
Betriebssystem wurde automatisch heruntergefahren	<p>Automatic Operating System Shutdown Initiated Due to Fan Failure (Automatisches Herunterfahren des Betriebssystems wegen Lüfterausfall eingeleitet)</p> <p><i>Automatic Operating System Shutdown Initiated Due to Overheat Condition</i> (Betriebssystem automatisch heruntergefahren wegen Überhitzung)</p> <p><i>Fatal Exception (Number X, Cause)</i> (Schwerer Ausnahmefehler; Nummer X, Ursache)</p>

Konfiguration und Deployment – Übersicht

Integrated Lights-Out Advanced (iLO Advanced) ist ein Tool, das während der Konfiguration und beim Deployment hilfreich bei der Fehlerbeseitigung sein kann. HP empfiehlt die Verwendung von iLO Advanced zur Prozessüberwachung. Anleitungen zum Anschließen finden Sie in Abschnitt „Integrated Lights-Out Advanced Management“ in diesem Kapitel.

Es ist von Vorteil, iLO für einen Server-Blade während des Deployment-Vorgangs gleich im ersten Schritt einzurichten und zu konfigurieren. Es gibt mehrere Möglichkeiten, iLO eine IP-Adresse zuzuweisen:

- Statische IP-Schachtkonfiguration
- DHCP
- Manuelle statische IP-Adresszuweisung

Statische IP-Schachtkonfiguration

Eine statische IP-Schachtkonfiguration, die mithilfe der neuen statischen IP-Schacht-Einstellungen auf der Registerkarte *BL p-Class* eingerichtet werden kann, vereinfacht das erste Deployment eines gesamten Gehäuses oder das nachfolgende Deployment von Blades in einem vorhandenen Gehäuse. Die bevorzugte Methode der Zuweisung von IP-Adressen zu jedem Server-Blade-iLO ist zwar die Verwendung von DHCP und DDNS, diese Protokolle sind jedoch auf nicht online geschalteten Netzwerken nicht immer verfügbar.

Die statische IP-Schachtkonfiguration automatisiert den ersten Schritt im Deployment eines BL p-Class Server-Blade durch Aktivierung des iLO Management-Prozessors in jedem Server-Blade-Schacht, so dass eine vordefinierte IP-Adresse ohne Verwendung von DHCP zur Verfügung steht. So ist iLO sofort verfügbar für das Server-Deployment mit Virtual Media und anderen Remoteverwaltungsfunktionen.

Bei der statischen IP-Schachtkonfiguration wird die Adressierungsmethode Statische IP-Schachtkonfiguration verwendet, bei der Sie die Möglichkeit haben, jedem iLO IP-Adressen auf Basis der Steckplatzposition im jeweiligen Servergehäuse zuzuweisen. Durch das Bereitstellen eines Satzes von IP-Adressen im Gehäuse können Sie die Vorteile einer statischen IP-Schachtkonfiguration nutzen, ohne jedes einzelne iLO lokal konfigurieren zu müssen.

Statische IP-Schachtkonfiguration für iLO hat folgende Vorteile:

- Einsparung der Kosten für eine DHCP-Infrastruktur für die Blade-Umgebung.
- Leichteres Einrichten mit automatischer iLO-Adresserzeugung für alle oder einige ausgewählte Schächte.

Anforderungen an iLO Hardware und Firmware

- Ein aktualisiertes EEPROM auf der Netzteil-Backplane zur Unterstützung des Formats mit mehreren Datensätzen
- Ein Server-Blade-Management-Modul muss vorhanden sein und ordnungsgemäß funktionieren.
- Der iLO IPMI-Stack muss initialisiert sein.
- iLO muss initialisiert sein und funktionieren.
- Die aktuellste iLO Firmware, um dieses Merkmal zu unterstützen

Anforderungen an den Benutzer

- Benutzer müssen Zugriffsrechte zum Konfigurieren der iLO Einstellungen haben.
- Das Netzwerk muss ordnungsgemäß funktionieren.

Konfigurieren eines ProLiant BL p-Class Blade-Gehäuses

So konfigurieren Sie ein BL p-Class Blade-Gehäuse mit statischer IP-Schachtadressierung:

1. Installieren Sie einen Server-Blade in Schacht 1 des BL p-Class Gehäuses. Der Server-Blade braucht nicht konfiguriert zu sein, und es muss kein Betriebssystem installiert sein. Der Server-Blade muss vor dem Installieren weitere Blades im Gehäuse konfiguriert werden.
2. Verbinden Sie ein Clientgerät über das lokale I/O-Kabel mit dem iLO Anschluss an der Vorderseite des Blade. Schließen Sie das lokale I/O-Kabel am I/O-Anschluss an der Vorderseite des Blade an. Dadurch wird die statische Adresse 192.168.1.1 für die iLO Webschnittstelle aktiviert.
3. Konfigurieren Sie die Gehäuseeinstellung. Wählen Sie über die iLO Webschnittstelle die Registerkarte *BL p-Class* aus, um auf die statischen IP-Einstellungen für das Gehäuse zuzugreifen. Die Registerkarte *BL p-Class* stellt die Benutzeroberfläche für das Konfigurieren der statischen IP-Adressen auf Gehäuseebene dar.

HP empfiehlt die Auswahl eines leicht merkbaren Nummernsystems für die IP-Adresse, bei der die Startadresse so ausgelegt ist, dass die letzte(n) Ziffer(n) der Schachtnummer des jeweiligen Blade entsprechen (Beispiel: 192.168.100.1 bis 192.168.100.16).

4. Führen Sie ggf. einen Reset von Schacht 1 aus. Der Server-Blade in Schacht 1 muss nur dann zurückgesetzt werden, wenn Sie den Schacht in der statischen IP-Schachtkonfiguration für den Empfang einer statischen Adresse markieren. Bevor Sie den Reset des Server-Blade durchführen, müssen Sie zur Registerkarte *Network Settings* (Netzwerkeinstellungen) navigieren, die Option *Enable Static IP Settings* (Statische IP-Einstellungen aktivieren) auswählen und auf *Apply* (Übernehmen) klicken. Dadurch wird der Blade neu gestartet, und die neue statische Adresse des Gehäuses wird verwendet.

Wenn gleichzeitig mehrere Gehäuse installiert werden sollen, kann der Vorgang ganz einfach wiederholt werden, indem jedes Mal ein einzelner Blade in Schacht 1 des Gehäuses eingesetzt wird.

Konfigurieren der statischen IP-Schachteinstellungen

Mit den statischen IP-Schachteinstellungen auf der Registerkarte *BL p-Class* können Sie den Blade-Server konfigurieren und installieren.

Das Kontrollkästchen *Enable Static IP Bay Configuration Settings* (Statische IP-Schachtkonfigurationseinstellungen aktivieren) auf der Registerkarte *Network Settings* (Netzwerkeinstellungen) (nicht abgebildet) ermöglicht es Ihnen, die statische IP-Schachtkonfiguration zu aktivieren bzw. zu deaktivieren. Diese neue Option ist nur auf Blade-Servern verfügbar. Wenn die statische IP-Schachtkonfiguration aktiviert ist, sind alle Felder außer demjenigen für den iLO Subsystem-Namen deaktiviert. Es kann nur entweder die statische IP-Schachtkonfiguration oder DHCP aktiviert sein. Wenn sowohl die statische IP-Schachtkonfiguration und DHCP deaktiviert sind, bedeutet dies für iLO, dass eine benutzerdefinierte IP-Adresse verwendet werden soll. Die Option *Enable Static IP Bay Configuration Settings* ist nicht verfügbar, wenn die Infrastruktur die statische IP-Schachtkonfiguration nicht unterstützt. In Abbildung 5-1 ist der Bildschirm *Static IP Bay Configuration* (Statische IP-Schachtkonfiguration) dargestellt.

https://16.100.225.218/ie_index.htm - Microsoft Internet Explorer provided by Hewlett-Packard

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Search Favorites Media Print Mail

Address https://16.100.225.218/ie_index.htm Go Links

hp ilo
iLO
INTEGRATED LIGHTS-OUT

Server Name: USBTST
iLO Name: ILOD301271957AM
Current User: Administrator

System Status Remote Console Virtual Devices Administration BL p-Class Insight Agent | Log out

Rack Settings
Rack Topology
Server Blade Mgt. Module
Power Mgt. Module
Redundant Power Mgt. Module
Static IP Bay Configuration

Static IP Bay Configuration ?

Standard Configuration Parameters

Beginning IP Address (Bay 1)	244.242.0.0
Ending IP Address (Bay 16)	244.242.0.15
Subnet Mask	255.255.0.66
Gateway IP Address	3.112.255.255

Advanced Configuration Parameters

Domain Name	j
Primary DNS Server	0.64.22.232
Secondary DNS Server	0.0.1.21
Tertiary DNS Server	0.43.38.232
Primary WINS Server	0.14.177.166
Secondary WINS Server	0.81.235.68
Static Route # 1 (destination, gateway)	237.188.0.22, 132.212.0.81
Static Route # 2 (destination, gateway)	235.224.0.38, 28.36.0.81
Static Route # 3 (destination, gateway)	65.140.0.1, 235.224.0.37

Enable iLO IP Address Assignment

Enable iLO IP assignment for the following bays. Un-checked bays will use their individual static or DHCP-configured addresses.

<input type="checkbox"/> Bay # 1	<input type="checkbox"/> Bay # 2	<input type="checkbox"/> Bay # 3	<input type="checkbox"/> Bay # 4
<input type="checkbox"/> Bay # 5	<input type="checkbox"/> Bay # 6	<input type="checkbox"/> Bay # 7	<input type="checkbox"/> Bay # 8
<input type="checkbox"/> Bay # 9	<input type="checkbox"/> Bay # 10	<input type="checkbox"/> Bay # 11	<input type="checkbox"/> Bay # 12
<input type="checkbox"/> Bay # 13	<input type="checkbox"/> Bay # 14	<input type="checkbox"/> Bay # 15	<input type="checkbox"/> Bay # 16

Enable All Clear All Apply

Local intranet

Abbildung 5-1: Bildschirm *Static IP Bay Configuration*
(Statische IP-Schachtkonfiguration)

Standard-Konfigurationsparameter

Beginning IP Address (Bay 1) (IP-Startadresse; Schacht 1): Für die Zuweisung der IP-Startadresse. Alle IP-Adressen müssen gültige Adressen sein.

Ending IP Address (Bay 16) (IP-Endadresse; Schacht 16): Für die Zuweisung der IP-Endadresse. Alle IP-Adressen müssen gültige Adressen sein.

Subnet Mask (Subnetzmaske): Für die Zuweisung der Subnetzmaske für das Standard-Gateway. Dieses Feld kann ausgefüllt werden, wenn die statische IP-Schachtkonfiguration oder DHCP aktiviert ist. Der gesamte IP-Adressbereich muss mit der Subnetzmaske übereinstimmen.

Gateway IP Address (IP-Adresse des Gateway): Für die Zuweisung der IP-Adresse des Netzwerk-Routers, der das Remote Insight Subnetz mit einem anderen Subnetz verbindet, in dem sich der Management-PC befindet. Dieses Feld kann ausgefüllt werden, wenn die statische IP-Schachtkonfiguration oder DHCP aktiviert ist.

Erweiterte Konfigurationsparameter

Domain Name (Domänenname): Hier können Sie den Namen der Domäne zuweisen, an der iLO teilnimmt.

Primary DNS Server (Primärer DNS-Server): Weist eine in Ihrem Netzwerk eindeutige DNS-Server-IP-Adresse zu.

Secondary DNS Server (Sekundärer DNS-Server): Weist eine in Ihrem Netzwerk eindeutige DNS-Server-IP-Adresse zu.

Tertiary DNS Server (Tertiärer DNS-Server): Weist eine in Ihrem Netzwerk eindeutige DNS-Server-IP-Adresse zu.

Primary WINS Server (Primärer WINS-Server): Weist eine in Ihrem Netzwerk eindeutige WINS-Server-IP-Adresse zu.

Secondary WINS Server (Sekundärer WINS-Server): Weist eine in Ihrem Netzwerk eindeutige WINS-Server-IP-Adresse zu.

Static Route #1, #2, und #3 (destination, gateway) (Statische Route 1, 2 und 3; Ziel, Gateway): Mit diesen Parametern können Sie die korrekten IP-Adressen für das statische Route-Ziel (Ziel) und das Gateway auf Ihrem Netzwerk zuweisen. Die Standardwerte sind 0.0.0.0 und 0.0.0.0; die erste IP-Adresse entspricht der Ziel-IP und die zweite der Gateway-IP.

Aktivieren der iLO IP-Adresszuordnung

So konfigurieren Sie BL p-Class Server-Blades für IP-Adresszuordnung:

- Aktivieren Sie Schächte (1 bis 16), um die gewünschten BL p-Class Server-Blades auszuwählen.
- Klicken Sie auf *Enable All* (Alle aktivieren), um alle Server-Blades auszuwählen.
- Klicken Sie auf *Clear All* (Alle deaktivieren), um die bisherige Auswahl aufzuheben.

Klicken Sie auf *Apply* (Übernehmen), nachdem Sie Ihre Auswahl getroffen haben.

Umsetzen des Blade oder Downgrade der iLO Firmware

Wenn ein Blade in ein anderes Gehäuse umgesetzt werden oder die iLO Firmware geändert werden muss, kann Folgendes vorkommen:

- Wenn das Rack die statische IP-Schachtkonfiguration nicht unterstützt und die statische IP-Schachtkonfiguration aktiviert ist, wird der Blade automatisch auf DHCP-Adressierung umgestellt.
- Wenn am Blade ein Downgrade ausgeführt wird und die statische IP-Schachtkonfiguration aktiviert ist, wird die IP-Adresseinstellung zu einer statischen. Wenn Sie statt dessen DHCP verwenden möchten, müssen Sie DHCP über die iLO Web-Schnittstelle aktivieren oder ein XML-Script verwenden.

Remote Insight Befehlssprache

Zur Remote Insight Befehlssprache (Remote Insight Command Language = RIBCL) wurden verschiedene neue XML-Befehle hinzugefügt, um das Lesen und Schreiben der statischen IP-Schachtkonfiguration in Scripts zu unterstützen. Die neuen RIBCL-Befehle müssen in einen RACK_INFO-Befehlsblock geschrieben werden. Folgende Attribute sind neu:

- **MOD_ISIP_SETTINGS** ändert die statischen IP-Schachtkonfigurationseinstellungen. Dieser Befehl ist nur gültig innerhalb eines RACK_INFO-Blocks. Der angemeldete Benutzer muss Zugriffsrechte für die Konfiguration von iLO haben. Dieses Attribut muss im RACK_INFO-Befehlsblock mit MODE = „write“ verwendet werden.
- **SLOT_ENABLE MASK** dient der Verwendung der statischen IP-Schachtadressierung. Das Attribut MASK ist eine 16-Bit-Zahl. Jedes Bit steht für einen Schacht im Gehäuse. Wenn das Bit gesetzt ist, werden für den jeweiligen Schacht die statischen IP-Schachtkonfigurationseinstellungen verwendet. Das niederwertigste Bit steht für Schacht 1. Das Attribut MASK="0x0001" beispielsweise ermöglicht ausschließlich für Schacht 1 die statische IP-Schachtkonfiguration. Es kann sich dabei um eine Hexadezimal- oder eine Dezimalzahl handeln. Dieser Befehl muss innerhalb des Blocks MOD_ISIP_SETTINGS verwendet werden.
- **ISIP_ENABLE** dient der Aktivierung bzw. Deaktivierung der statischen IP-Schachtkonfiguration. Dieses Attribut muss innerhalb des Befehlsblocks MOD_NETWORK_SETTINGS verwendet werden. Erlaubte Werte sind „Y“ oder „N“ (in Klein- oder Großbuchstaben). Dieses Attribut ist nur bei Blade-Servern anwendbar.
- **GET_ISIP_SETTINGS** fragt die jeweiligen statischen IP-Schachtkonfigurationseinstellungen von iLO ab. Dieses Attribut muss innerhalb des Befehlsblocks RACK_INFO verwendet werden. Der Befehlsblock RACK_INFO kann dabei auf „read“ oder „write“ gesetzt sein.

RIBCL Beispiele

Abrufen der statischen IP-Schachtkonfigurationseinstellungen

```
<RIBCL VERSION="2.0">  
<LOGIN USER_LOGIN="Admin" PASSWORD="Kennwort">  
<RACK_INFO MODE="write">  
    <GET_ISIP_SETTINGS/ >  
</RACK_INFO>  
</LOGIN>  
</RIBCL>
```

Ändern der statischen IP-Schachtkonfigurationseinstellungen

```
<RIBCL VERSION="2.0">
<LOGIN USER_LOGIN="Admin" PASSWORD="Kennwort"> <RACK_INFO
MODE="write">

  <MOD_ISIP_SETTINGS>

    <SLOT_ENABLE MASK="0x3FE"/>
    <IP_ADDRESS VALUE="16.100.222.111"/>
    <SUBNET_MASK VALUE="255.255.252.0"/>
    <GATEWAY_IP_ADDRESS VALUE="16.100.222.1"/>
    <DOMAIN_NAME VALUE="sum.won.here.now"/>
    <PRIM_DNS_SERVER VALUE="16.11.1.111"/>
    <SEC_DNS_SERVER VALUE=""/>
    <TER_DNS_SERVER VALUE=""/>
    <PRIM_WINS_SERVER VALUE="16.22.2.222"/>
    <SEC_WINS_SERVER VALUE=""/>
    <STATIC_ROUTE_1 DEST="16.33.3.33"
GATEWAY="16.100.11.11"/>
    <STATIC_ROUTE_2 DEST="" GATEWAY=""/>
    <STATIC_ROUTE_3 DEST="" GATEWAY=""/>

  </MOD_ISIP_SETTINGS>

</RACK_INFO>
</LOGIN>
</RIBCL>
```

Ändern der Netzwerkeinstellungen, um die statische IP-Schachtkonfiguration zu aktivieren

```
<RIBCL VERSION="2.0">
<LOGIN USER_LOGIN="Admin" PASSWORD="Kennwort">
<RIB_INFO MODE="write">

  <MOD_NETWORK_SETTINGS>

    <ISIP_ENABLE VALUE="Yes"/>

  </MOD_NETWORK_SETTINGS>

</RIB_INFO>
</LOGIN>
</RIBCL>
```

Weitere Informationen zu DHCP und der manuellen Einstellung von IP-Adressen finden Sie im *HP Integrated Lights-Out Benutzerhandbuch*.

Deployment-Verfahren

Im Wesentlichen werden vier Deployment-Verfahren unterstützt:

WICHTIG: Sollen Server-Blades ohne das RDP eingesetzt werden, müssen Sie eine bootfähige Diskette oder ein Image einer bootfähigen Diskette erstellen.

- Deployment über PXE
- CD-ROM-Deployment
- Deployment per Disketten-Image
- Booten von SAN

Deployment über PXE

PXE ermöglicht es Server-Blades, ein Image über das Netzwerk von einem PXE-Server zu laden und dieses dann im Speicher auszuführen. Der erste NIC auf dem Server-Blade ist der Standard-NIC für PXE-Booten, Sie können jedoch auch alle anderen NICs aus der NC Serie zum PXE-Booten konfigurieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Netzwerkbasierendes Deployment über PXE“ in diesem Kapitel.

HINWEIS: Die tatsächliche Nummerierung der NICs ist abhängig von verschiedenen Faktoren, darunter dem auf dem Server installierten Betriebssystem.

HP empfiehlt beim PXE-Deployment eines der folgenden Verfahren:

- HP ProLiant Essentials RDP
- SmartStart Scripting Toolkit

HP ProLiant Essentials Rapid Deployment Pack

RDP ist die empfohlene Methode für das automatische Deployment des Server-Blade mit möglichst geringem Eingriff des Benutzers.

Für rasche Deployment-Vorgänge bei mehreren Server-Blades wird die Verwendung der RDP-Software empfohlen. Die RDP-Software setzt sich aus zwei leistungsstarken Produkten zusammen: Altiris eXpress Deployment Solution und ProLiant Integration Module.

Die Altiris eXpress Deployment Server Console verfügt über eine intuitiv bedienbare grafische Benutzeroberfläche mit einfachen Drag-and-Drop-Lösungen für das Deployment von Servern entweder durch Imaging- oder durch Scripting-Verfahren. Die Konsole verfügt darüber hinaus über erweiterte Merkmale für Blade-Server. Hier kann der Benutzer Blade-Server in einer physikalischen Baumstrukturansicht nach deren Rack-, Gehäuse- und Schachteinstellungen anzeigen. Der Deployment Server erkennt, wenn ein Blade entfernt und durch einen neuen Blade ersetzt wurde. Der Benutzer kann den Deployment Server so konfigurieren, dass automatisch sämtliche Deployment-Jobs auf dem neuen Blade wiederholt werden.

Falls Sie das RDP mit dem Blade-Gehäuse erworben haben, befolgen Sie die Anleitung in der Kurzanleitung zur Installation, die dem Set beiliegt, um die Software zu registrieren und zu installieren.

Produktinformationen sowie die neueste RDP-Dokumentation finden Sie unter

www.hp.com/servers/rdp

SmartStart Scripting Toolkit

Der HP SmartStart Scripting Toolkit vereinfacht das Deployment vieler Server radikal. Mit ihm können Sie Tausende von Servern schnell und einfach einsetzen. Das SmartStart Scripting Toolkit besteht aus mehreren modularen Utilities, anhand derer ein Satz von Konfigurations-Datendateien erstellt wird. Diese werden mittels einer Script- bzw. Batch-Datei miteinander verbunden, um einen automatischen Installationsvorgang auszulösen.

Um das SmartStart Scripting Toolkit verwenden zu können, müssen Sie zunächst folgende Schritte ausführen:

1. Erzeugen Sie das Serverprofil von einem zuvor konfigurierten Server.
2. Erstellen Sie eine Skriptdatei (Batch-Datei), die Server-Konfigurationsdateien ausliest, um die Serverhardware zu konfigurieren und das Server-Betriebssystem zu installieren.
3. Erstellen Sie die Server-Konfigurationsdiskette, die den automatischen Deployment-Prozess einleitet.

Einzelheiten erfahren Sie, indem Sie die neueste Version des SmartStart Scripting Toolkit von www.hp.com/servers/sstoolkit herunterladen und den *SmartStart Scripting Toolkit User Guide* lesen.

CD-ROM-Deployment

Beim Deployment über CD-ROM ist eine bootfähige CD erforderlich, über die ein Script ausgeführt wird, mit dem die Hardware konfiguriert und das Betriebssystem installiert werden. Nach der Installation des Betriebssystems ist vom Server-Blade aus der Zugriff auf das Netzwerk und damit auf die für das Deployment erforderlichen Scripts und Dateien möglich.

Der Server-Blade sollte vor Beginn des Deployment-Prozesses mit einem Netzwerk verbunden werden. Stellen Sie über eine der folgenden Methoden eine Verbindung zum Server-Blade her:

- Über ein vorhandenes Netzwerk (im Rack)
Bei diesem Verfahren müssen Sie den Server-Blade in seinem Gehäuse installieren und ihm manuell oder über DHCP eine IP-Adresse zuordnen.
- Über ein bestehendes Netzwerk (außerhalb des Racks, bei Diagnosestation)
Bei diesem Verfahren können Sie Server-Blades außerhalb des Racks konfigurieren, indem Sie den Blade mit der Diagnosestation betreiben und über einen Hub mit einem vorhandenen Netzwerk verbinden. Die IP-Adresse wird von einem DHCP-Server im Netzwerk vergeben.

Es stehen noch weitere Möglichkeiten zum Herstellen einer Verbindung mit dem ProLiant BL20p G3 Server-Blade zur Verfügung; diese stellen jedoch nicht den für das Deployment des Servers erforderlichen Netzwerkzugriff bereit. Weitere Informationen zu diesen Methoden finden Sie unter „Integrated Lights-Out Advanced Management“ in diesem Kapitel.

HINWEIS: Weitere Informationen zu der Hardware- und Kabelkonfiguration finden Sie im Poster *HP ProLiant BL p-Class System Hardware-Installation und Konfiguration* sowie in der Dokumentation, die zusammen mit der Diagnosestation geliefert wird.

Server-Blades verfügen über zwei Möglichkeiten zum Deployment über CD-ROM:

- Virtuelles iLO CD-ROM-Laufwerk
- USB-CD-ROM-Laufwerk

Virtuelles iLO CD-ROM-Laufwerk

So führen Sie ein Server-Deployment mithilfe einer Boot-CD aus:

1. Verfahren Sie nach einer der folgenden Methoden:
 - Legen Sie die Boot-CD in den Client-PC ein, auf dem iLO Remote Console läuft.
 - Erstellen Sie mit iLO Advanced eine Image-Datei der Boot-CD.
 - Kopieren Sie das Image der Boot-CD auf ein Netzwerklaufwerk oder auf die Festplatte des Client-PC.
2. Greifen Sie im Remoteverfahren über iLO Advanced auf den Server-Blade zu. Weitere Informationen finden Sie unter „Integrated Lights-Out Advanced Management“ in diesem Kapitel.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte *Virtual Devices* (Virtuelle Geräte).
4. Wählen Sie *Virtual Media* (Virtueller Datenträger).
5. Wählen Sie mithilfe des Applets „Virtual Media“ die lokale CD oder die Image-Datei, und verbinden Sie die virtuelle CD mit dem Server-Blade.
6. Starten Sie den Server-Blade über den virtuellen Netzschalter von iLO neu.
7. Nach dem Neustart des Server-Blade können Sie ein Betriebssystem auf die für Netzwerke übliche Weise installieren.

USB-CD-ROM-Laufwerk

SmartStart vereinfacht den Deployment-Prozess und erleichtert das Laden des Betriebssystems. Sie haben aber auch die Möglichkeit, das Betriebssystem und die Treiber manuell zu laden. Weitere Informationen über SmartStart finden Sie auf der HP Website:

www.hp.com/servers/smartstart

So führen Sie ein Server-Deployment mithilfe einer Boot-CD aus:

1. Schließen Sie ein USB-CD-ROM-Laufwerk mithilfe des lokalen I/O-Kabels an den Server-Blade an.
2. Legen Sie die Boot-CD in das CD-ROM-Laufwerk ein.
3. Starten Sie den Server-Blade neu.
4. Nach dem Neustart des Server-Blade können Sie ein Betriebssystem auf die übliche Weise installieren.

Deployment über Disketten-Image

Das Deployment per Disketten-Image umfasst das Erstellen einer DOS-basierten, netzwerkfähigen Bootdiskette. Diese führt ein Skript aus, das die Hardware konfiguriert und das Betriebssystem installiert. Über die Diskette wird der Server-Blade mit dem Netzwerk verbunden. Hier kann er auf die für das Deployment erforderlichen Skripts und Dateien zugreifen. Dies setzt eine Deployment-Infrastruktur voraus, die ggf. eine Administrator-Workstation, einen PXE-Server sowie Microsoft Windows oder Linux Dateifreigabe erfordert.

Der Server-Blade muss mit einem Netzwerk verbunden werden, bevor mit dem Deployment begonnen wird. Stellen Sie über eine der folgenden Methoden eine Verbindung zum Server-Blade her:

- Über ein vorhandenes Netzwerk (im Rack)
Bei diesem Verfahren müssen Sie den Server-Blade in seinem Gehäuse installieren und ihm manuell oder über DHCP eine IP-Adresse zuordnen.
- Über ein bestehendes Netzwerk (außerhalb des Racks, bei Diagnosestation)
Bei diesem Verfahren können Sie Server-Blades außerhalb des Racks konfigurieren, indem Sie den Blade mit der Diagnosestation betreiben und über einen Hub mit einem vorhandenen Netzwerk verbinden. Die IP-Adresse wird von einem DHCP-Server im Netzwerk vergeben.

Es stehen noch weitere Möglichkeiten zum Herstellen einer Verbindung mit dem ProLiant BL20p G3 Server-Blade zur Verfügung; diese stellen jedoch nicht den für das Deployment des Servers erforderlichen Netzwerkzugriff bereit. Weitere Informationen zu diesen Methoden finden Sie unter „Integrated Lights-Out Advanced Management“ in diesem Kapitel.

HINWEIS: Weitere Informationen zu der Hardware- und Kabelkonfiguration finden Sie im Poster *HP ProLiant BL p-Class System Hardware-Installation und Konfiguration* sowie in der Dokumentation, die zusammen mit der Diagnosestation geliefert wird.

Erstellen der Bootdiskette

Das SmartStart Scripting Toolkit enthält die erforderlichen Tools und Daten zum Erstellen einer Diskette, die die Hardware konfiguriert und das Betriebssystem installiert.

Einzelheiten erfahren Sie, indem Sie die neueste Version des SmartStart Scripting Toolkit von www.hp.com/servers/sstoolkit herunterladen und den *SmartStart Scripting Toolkit User Guide* lesen.

Darüber hinaus können Sie die Hardware auch manuell unter Verwendung von RBSU über die iLO Advanced Remote Console konfigurieren. Auf diese Weise würde eine allgemeinere Diskette erstellt, die sich für Ihren bestehenden Betriebssystem-Installationsvorgang im Netzwerk eignet. Siehe Abschnitt „Integrated Lights-Out Advanced Management“ in diesem Kapitel

Aktuelle Informationen zu den für die Server-Blades unterstützten Betriebssystemen finden Sie in einer Tabelle auf der HP Website:

www.hp.com/products/servers/platforms

Wählen Sie hier die Option für die Betriebssystemunterstützung für ProLiant BL p-Class Server-Blades.

WICHTIG: Der ProLiant BL20p G3 Server-Blade kann mittels des optionalen FC-Adapters an ein SAN angeschlossen werden. Den SAN HBA-Treiber Smart Components können Sie im ProLiant Support Pack vorab konfigurieren. Nähere Informationen finden Sie im *HP ProLiant Support Pack User Guide* bzw. im Abschnitt „Übersicht über die SAN-Konfiguration“ in diesem Kapitel.

Verwenden der Bootdiskette

Server-Blades verfügen über zwei Möglichkeiten zum Deployment über Diskette: das virtuelle iLO-Diskettenlaufwerk und PXE.

Deployment über eine Diskette im virtuellen iLO-Diskettenlaufwerk

So führen Sie das Deployment mithilfe einer Bootdiskette aus:

1. Verfahren Sie nach einer der folgenden Methoden:
 - Legen Sie die Bootdiskette in den Client-PC, auf dem die iLO Remote Console läuft.
 - Erstellen Sie mit iLO Advanced eine Image-Datei der Bootdiskette.
 - Kopieren Sie das Image der Bootdiskette auf das Netzwerk oder auf die Festplatte des Client-PC.
2. Greifen Sie im Remoteverfahren über iLO Advanced auf den Server-Blade zu. Weitere Informationen finden Sie unter „Integrated Lights-Out Advanced Management“ in diesem Kapitel.
3. Klicken Sie auf die Registerkarte *Virtual Devices* (Virtuelle Geräte).
4. Wählen Sie *Virtual Media* (Virtueller Datenträger).
5. Wählen Sie mithilfe des Applets Virtual Media die lokale Diskette bzw. Imagedatei, und verbinden Sie die virtuelle Diskette mit dem Server-Blade.

6. Starten Sie den Server-Blade über den virtuellen Netzschalter von iLO neu.
7. Nach dem Neustart des Server-Blade können Sie ein Betriebssystem auf die für Netzwerke übliche Weise installieren.

Übersicht über die SAN-Konfiguration

Der ProLiant BL20p G3 Server-Blade bietet FC-Unterstützung für SAN-Implementierungen und Clusterfunktionen. Er verwendet einen optionalen FC-Adapter für redundante SAN-Verbindungen und ist für HP StorageWorks optimiert. Darüber hinaus ist der Server-Blade auch mit bestimmten SAN-Produkten von Drittherstellern kompatibel. Installationsanforderungen und Anleitungen finden Sie in den *HP ProLiant BL20p Generation 3 Dual Port Fibre Channel Adapter Installation Instructions*.

Um optimale SAN-Verbindungen zu gewährleisten, müssen Sie auf Folgendes achten:

- Im HP ProLiant BL20p G3 Server-Blade ist der FC-Adapter installiert, und der Server-Blade ist korrekt im Server-Blade-Gehäuse installiert. Siehe *HP ProLiant BL20p Generation 3 Dual Port Fibre Channel Adapter Installation Instructions*.
- Im Gehäuse ist eine Fibre-fähige Interconnect-Komponente installiert. Konsultieren Sie die mit der Interconnect-Option gelieferte Dokumentation.
- Die Firmware des Gehäuse-Management-Moduls ist auf dem neuesten Stand. Siehe ProLiant BL p-Class Supportsite auf www.hp.com.
- Der Server-Blade ist ordnungsgemäß mit einem unterstützten SAN verkabelt.
- Die Treiber für den SAN-Speicher sind geladen. Lesen Sie relevante White Paper sowie www.hp.com/servers/rdp.

Informationen zur SAN-Konfiguration für den Server-Blade finden Sie im *SAN Design Reference Guide* auf der HP Website:

h18006.www1.hp.com/storage/saninfrastructure.html

Anschließen lokaler I/O-Geräte

Über das lokale I/O-Kabel können Sie einige Konfigurations- und Diagnoseverfahren für den Server-Blade durchführen.

Verbinden mit einem Server-Blade über iLO

Um über das lokale I/O-Kabel eine Verbindung zu iLO herzustellen, benötigen Sie Folgendes:

- Client-PC mit 10/100 Ethernet RJ-45-Anschluss
- Netzwerkkabel mit RJ-45-Anschlüssen

So stellen Sie die direkte Verbindung zu iLO her:

WICHTIG: Schließen Sie das lokale I/O-Kabel nicht an einen Hub an. Über den I/O-Port verfügen alle Server-Blades über die gleiche IP-Adresse. Beim Anschluss mehrerer Server-Blades über einen Hub können die Server-Blades im Netzwerk nicht mehr eindeutig identifiziert werden. Die Standard-IP-Adresse des Server-Blade finden Sie in Kapitel 5, „Server-Blade-Konfiguration und Utilities“, unter „Integrated Lights-Out Advanced Management“.

1. Schließen Sie ein Ende des RJ-45-Netzwerkkabels an das lokale I/O-Kabel an (1).
2. Schließen Sie das andere Ende des Netzwerkkabels am 10/100 Ethernet RJ-45-Anschluss des Client-PC an (2).

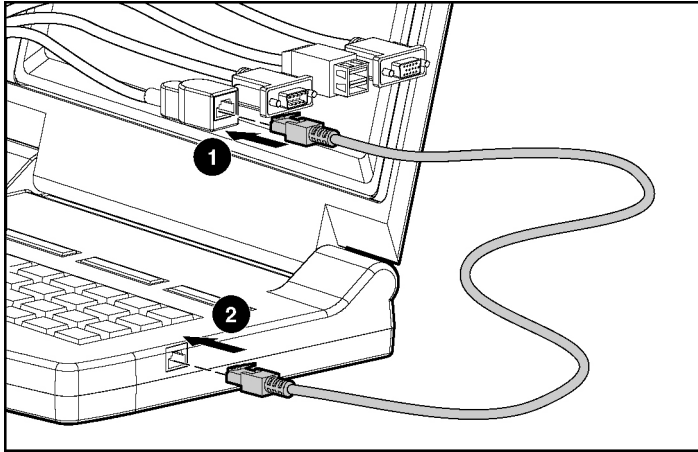


Abbildung 6-1: Anschließen eines RJ-45-Netzwerkkabels

WICHTIG: Melden Sie sich vollständig aus der aktuellen iLO-Sitzung ab (Logout), bevor Sie das lokale I/O-Kabel wieder trennen. Trennen Sie das lokale I/O-Kabel nicht, wenn die Geräteidentifikations-LED (UID) blinkt.

3. Schließen Sie das lokale I/O-Kabel am I/O-Anschluss des Server-Blade an.



ACHTUNG: Ziehen Sie das lokale I/O-Kabel vom Port ab, wenn Sie es nicht benötigen. Die Anschlüsse an Server-Blade und Kabel sind nicht für dauerhafte Verbindungen ausgelegt. Die Leistung des rückwärtigen iLO-Anschlusses verschlechtert sich bei eingestecktem lokalen I/O-Kabel, selbst wenn der iLO-Anschluss am Kabel nicht verwendet wird.

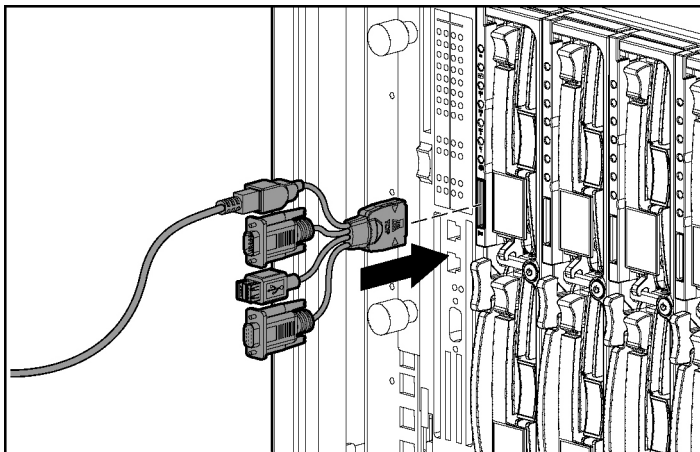


Abbildung 6-2: Anschließen des lokalen I/O-Kabels an einen Server-Blade



ACHTUNG: Die Entriegelungstasten für das lokale I/O-Kabel befinden sich an den Seiten des Server-Blade-Anschlusses.

Drücken Sie immer die Verriegelungstasten am Server-Blade-Anschluss, bevor Sie das lokale I/O-Kabel vom I/O-Anschluss abziehen. Andernfalls können die Geräte beschädigt werden.

Direktes Anschließen an einen Server-Blade unter Verwendung von Anzeige- und USB-Geräten

Zum direkten Anschließen an den Server-Blade verwenden Sie das lokale I/O-Kabel und eines oder mehrere der folgenden USB-Geräte:

- Monitor
- USB-Hub
- USB-Tastatur
- USB-Maus
- USB-CD-ROM-Laufwerk
- USB-Diskettenlaufwerk

Beim Anschluss der Geräte an das lokale I/O-Kabel sind verschiedene Konfigurationen möglich. Zwei der möglichen Konfigurationen sind in den folgenden Abschnitten detailliert beschrieben:

Direkter Zugang zu einem konfigurierten Server-Blade mit lokaler Tastatur und Maus und lokalem Monitor



ACHTUNG: Ziehen Sie das lokale I/O-Kabel vom Port ab, wenn Sie es nicht benötigen. Die Anschlüsse an Server-Blade und Kabel sind nicht für dauerhafte Verbindungen ausgelegt. Die Leistung des rückwärtigen iLO-Anschlusses verschlechtert sich bei eingestecktem lokalem I/O-Kabel, selbst wenn der iLO-Anschluss am Kabel nicht verwendet wird.

HINWEIS: Bei dieser Konfiguration ist für den direkten Anschluss an den Blade kein Hub erforderlich. Wenn Sie weitere Verbindungen benötigen, verwenden Sie das zweite Setup.

1. Verbinden Sie den Monitoranschluss mit einem Monitor (1).
2. Schließen Sie eine USB-Maus an den USB-Anschluss an (2).
3. Schließen Sie eine USB-Tastatur an den USB-Anschluss an (3).
4. Schließen Sie das lokale I/O-Kabel an den Server-Blade an (4).

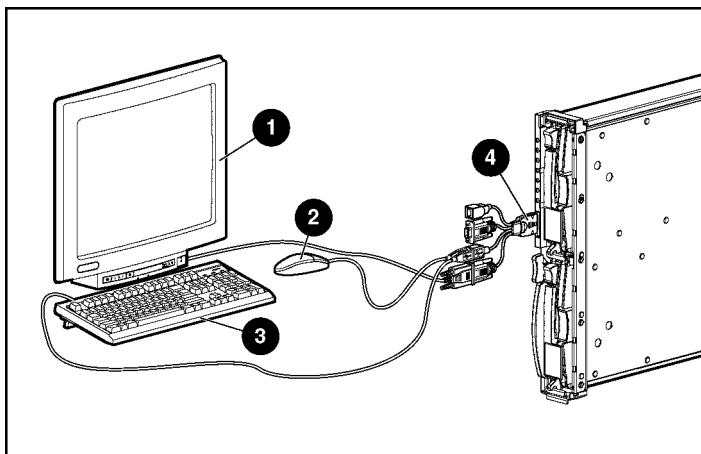


Abbildung 6-3: Direkter Zugang zu einem Server-Blade mit Tastatur, Monitor und Maus

Direkter Zugang zu einem Server-Blade mit lokalen Medienlaufwerken

Wenn Sie einen Server-Blade per CD-ROM (z. B. SmartStart CD) oder Diskette konfigurieren oder Software-Updates bzw. -Patches darauf laden möchten, nehmen Sie die folgenden Anschlüsse vor:



ACHTUNG: Ziehen Sie das lokale I/O-Kabel vom Port ab, wenn Sie es nicht benötigen. Die Anschlüsse an Server-Blade und Kabel sind nicht für dauerhafte Verbindungen ausgelegt. Die Leistung des rückwärtigen iLO-Anschlusses verschlechtert sich bei eingestecktem lokalen I/O-Kabel, selbst wenn der iLO-Anschluss am Kabel nicht verwendet wird.

1. Schließen Sie das lokale I/O-Kabel an den Server-Blade an (1).
2. Schließen Sie einen Monitor an den Monitoranschluss an (2).
3. Schließen Sie einen USB-Hub an einen USB-Anschluss an (3).

4. Schließen Sie Folgendes an den USB-Hub an:
 - a. USB-CD-ROM-Laufwerk (4) und/oder USB-Diskettenlaufwerk
 - b. USB-Tastatur (5)
 - c. USB-Maus (6)

HINWEIS: HP empfiehlt die Verwendung eines USB-Hubs beim Anschließen eines USB-Diskettenlaufwerks und/oder USB-CD-ROM-Laufwerks an den Server-Blade. Auf diese Weise sind mehr Verbindungen möglich.

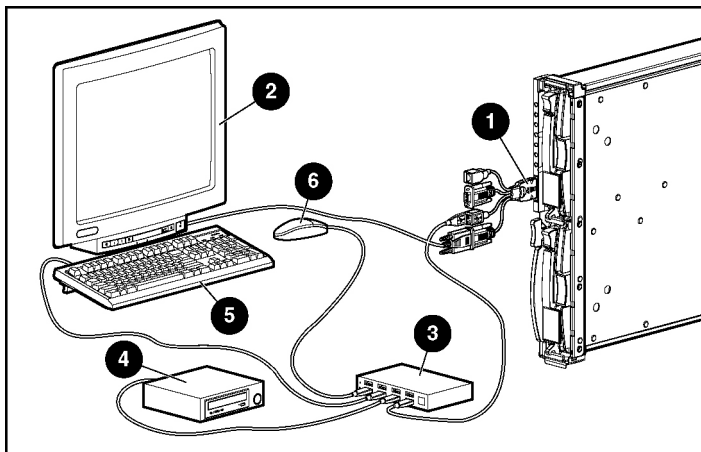


Abbildung 6-4: Direktes Anschließen lokaler Mediengeräte an den Server-Blade mithilfe eines USB-Hubs

Fehlerbeseitigung bei Server-Blades

Fehlermeldungen des Server-Blade

POST-Fehlermeldungen helfen Ihnen bei der Fehlerbeseitigung und bei der Durchführung elementarer Diagnoseaufgaben beim Server-Blade.

POST-Fehlermeldungen werden an folgenden Stellen angezeigt:

- Integrated Management Log (IML)
- iLO POST-Protokoll
- iLO Remote Console

Eine vollständige Auflistung der Fehlermeldungen und andere Informationen zur Fehlerbeseitigung finden Sie im *HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch* auf der Documentation CD oder unter www.hp.com/support.

Informationen über LEDs und Schalter speziell für den Server-Blade finden Sie in Kapitel 1, „Überblick über die Komponenten des Server-Blade“.

Informationen zu allgemeinen Verfahren der Fehlerbeseitigung, Diagnose-Tools, Fehlermeldungen und der Präventivwartung können Sie dem *HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch* auf der Documentation CD entnehmen.

Server-Blade startet nicht

In diesem Abschnitt finden Sie systematische Anleitungen darüber, was Sie bei den häufigsten Problemen, die während des POST (Power-on Self Test, Selbsttest beim Systemstart) auftreten, unternehmen können bzw. wo Sie Hilfe finden. Diesen Test muss der Server-Blade jedes Mal beim Einschalten vollständig durchführen. Erst danach kann er das Betriebssystem laden und Softwareanwendungen ausführen.

WICHTIG: Sorgen Sie vor der Fehlerbeseitigung für den Server-Blade immer zunächst dafür, dass alle Rack-Komponenten ausreichend mit Strom versorgt werden. Bei der Installation weiterer Server-Blades müssen Sie unter Umständen zusätzliche Hot-Plug-Netzteile hinzufügen. Bei einem Problem mit der Stromversorgung schlagen Sie im *HP ProLiant BL p-Class System Setup- und Installationshandbuch* und im White Paper *HP ProLiant BL p-Class System Overview and Planning* nach.

Gehen Sie wie folgt vor, wenn der Server-Blade nicht startet:

1. Überzeugen Sie sich davon, dass der Server-Blade richtig im Server-Blade-Gehäuse sitzt.
2. Prüfen Sie, ob das Server-Blade-Gehäuse mit Strom versorgt wird.
3. Überprüfen Sie, ob der Server-Blade mit Strom versorgt wird.
 - a. Überprüfen Sie dazu den Status anhand der Netz-/Standby-LED. Informationen zur Position und Funktionsweise der Betriebsanzeige finden Sie im Abschnitt „Server-Blade-Vorderseite“ in Kapitel 1, „Überblick über die Komponenten des Server-Blade“.
 - b. Überprüfen Sie, ob die Server-Blade-Management-Module und die Stromversorgungs-Management-Module richtig verkabelt sind, und prüfen Sie die Einstellungen des Konfigurationsschalters für die Stromversorgung.
 - c. Der Server-Blade ist so konfiguriert, dass er nach dem Einsetzen automatisch startet. Wenn Sie diese Einstellung geändert haben, müssen Sie sicherstellen, dass der Netz-/Standbyschalter fest gedrückt wird.

HINWEIS: Wenn der Schalter lang gedrückt wird (fünf oder mehr Sekunden), wird ein Einschalt-Override eingeleitet. Das System schaltet den Server-Blade ein, ohne die verfügbare Energieversorgung zu überprüfen.

4. Wenn das System den POST nicht ausführt oder kein Betriebssystem lädt, gehen Sie wie folgt vor:
 - a. Lesen Sie die POST-Meldungen über die iLO Remote Console, den Monitoranschluss des lokalen I/O-Kabels oder die iLO-Systemstatusseite. Siehe hierzu das *HP Integrated Lights-Out Benutzerhandbuch*.
 - b. Weitere Informationen finden Sie im *HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.
5. Überprüfen Sie, ob der Server-Blade wiederholte Neustarts ausführt.
 - a. Stellen Sie sicher, dass das System keinen Neustart auf Grund eines Problems, das einen ASR-2-Neustart verursacht, ausführt.

ASR-2 ist standardmäßig so konfiguriert, dass der Server-Blade automatisch neu gestartet wird; dabei wird auch das Betriebssystem geladen. Wenn ein kritischer Fehler auftritt, wird er von ASR-2 im IML (Integrated Management Log) protokolliert, und der Server wird neu gestartet.

Weitere Informationen finden Sie im *HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.
 - b. Stellen Sie auf der iLO Remote Console oder mithilfe des Monitoranschlusses des lokalen I/O-Kabels fest, ob ein Überhitzungszustand vorliegt.
6. Starten Sie den Server-Blade neu. Wenn der Server-Blade nicht neu gestartet werden kann, fahren Sie mit dem Abschnitt „Diagnoseschritte für Server-Blades“ in diesem Anhang fort.

7. Überprüfen Sie, ob die folgende „normale“ Startprozedur abläuft, die bestätigt, dass das System die Mindestanforderungen an die Hardware erfüllt und im Normalbetrieb gestartet wird:
 - a. Die Netz-/Standby-LED auf der Frontblende leuchtet nicht mehr gelb (Standby), sondern grün (Ein).
 - b. Die Lüfter starten.
 - c. Die Zustands-LED blinkt während des POST und leuchtet nach der erfolgreichen Ausführung dieses Tests grün.
8. Überprüfen Sie, ob an der iLO Remote Console oder auf dem über das lokale I/O-Kabeln angeschlossenen Anzeigegerät die folgenden Bootmeldungen angezeigt werden; damit überzeugen Sie sich, dass Ihr System die Hardware-Mindestanforderungen erfüllt und im Normalbetrieb gestartet wird:
 - a. ProLiant Logo
 - b. Speichertest
 - c. ROM-Informationen
 - d. Copyright-Informationen
 - e. Prozessorinitialisierung
 - f. iLO Initialisierung
 - g. Array-Controller-Initialisierung
 - h. PXE Initialisierung
9. Am Schluss des Startvorgangs wird das Betriebssystem geladen.

Wenn der POST ausgeführt wird und der Server-Blade anschließend versucht, das Betriebssystem zu laden, sehen Sie unter „Probleme nach dem anfänglichen Startvorgang“ weiter unten in diesem Anhang nach.

Diagnoseschritte für Server-Blades

Wenn Ihr Server-Blade nicht startet oder wenn er zwar startet, aber der POST nicht vollständig durchgeführt wird, gehen Sie die Fragen in Tabelle A-1 durch, um anhand der aufgetretenen Symptome die geeigneten Maßnahmen zu ermitteln. Je nach Antwort auf diese Fragen werden Sie an die entsprechende Tabelle verwiesen.

Tabelle A-1: Diagnoseschritte

Frage	Aktion
Frage 1: Leuchtet die Netz-/Standby-LED am Server-Blade?	Wenn ja, fahren Sie mit Frage 2 fort. Wenn nein, lesen Sie Tabelle A-2.
Frage 2: Leuchtet die Netz-/Standby-LED am Server-Blade grün?	Wenn ja, fahren Sie mit Frage 3 fort. Wenn nein, lesen Sie Tabelle A-3.
Frage 3: Leuchtet die Zustands-LED-Anzeige des Server-Blades grün?	Wenn ja, fahren Sie mit Frage 4 fort. Wenn nein, lesen Sie Tabelle A-4.
Frage 4: Werden an der iLO Remote Console Fehlermeldungen angezeigt?	Wenn ja, verwenden Sie die POST-Meldungen für eine weitere Diagnose. Zu Details siehe Tabelle A-5. Wenn nein, lesen Sie Tabelle A-5.

Tabelle A-2: Leuchtet die Netz-/Standby-LED am Server-Blade?

Antwort	Mögliche Ursachen	Lösungsvorschläge
Nein	<p>Die Verbindung zwischen dem Server-Blade-Gehäuse und dem Server-Blade wurde unterbrochen.</p> <p>Der Stromversorgungseinschub ist nicht eingeschaltet.</p> <p>Im System ist ein Kurzschluss aufgetreten.</p> <p>Mindestens eines der beiden Power-Module ist ausgefallen oder nicht richtig eingesetzt.</p>	<p>Gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Überprüfen Sie, ob die Gesamteinheit mit Strom versorgt wird. 2. Entfernen Sie den Server-Blade aus dem Server-Blade-Gehäuse. 3. Prüfen Sie, ob die Anschlüsse auf der Rückseite des Server-Blade sowie im Innern des Server-Blade-Gehäuses beschädigt sind. <p>Leuchtet die Netz-/Standby-LED immer noch nicht, haben Sie folgende Möglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betreiben Sie den Server-Blade über die optionale Diagnosestation, und setzen Sie die Diagnose mit der iLO Remote Console fort. Siehe Abschnitt „LED des Stromwandler-moduls“ in diesem Anhang. • Installieren Sie den Server-Blade in einem anderen Steckplatz, um festzustellen, ob der Server-Blade oder das Server-Blade-Gehäuse den Fehler verursacht. • Wenn Sie Ersatzteile benötigen und Reparaturarbeiten erforderlich sind, wenden Sie sich an einen Servicepartner.
Ja		<p>Wenn die Netz-/Standby-LED leuchtet, fahren Sie mit Tabelle A-3 fort.</p>
<p>Hinweis: Informationen zur Position und Funktionsweise der LEDs finden Sie in Kapitel 1, „Übersicht über die Komponenten des Server-Blade“. Informationen zu Verkabelungskonfigurationen finden Sie im Abschnitt zum Verkabeln und Einschalten im <i>HP ProLiant BL p-Class System Setup- und Installationshandbuch</i>.</p>		

Tabelle A-3: Leuchtet die Netz-/Standby-LED am Server-Blade grün?

Antwort	Mögliche Ursachen	Lösungsvorschläge
Nein, die LED leuchtet gelb.	<p>Der Netz-/Standbyschalter wurde nicht richtig gedrückt.</p> <p>Die Standard-NIC-Mezzaninkarte oder der Smart Array 6i Controller ist nicht richtig eingesetzt.</p> <p>Die Management-Module sind nicht sachgemäß verkabelt.</p> <p>Die Verbindung zwischen den folgenden Komponenten ist unterbrochen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stromwandlermodul und Systemplatine • Systemplatine und SCSI-Backplane • SCSI-Backplane und Netzschalter/LED-Platine <p>Das Stromwandlermodul, die Systemplatine, die SCSI-Backplane und/oder die Netzschalter/LED-Platine müssen ersetzt werden.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schalten Sie das System aus, und nehmen Sie die Abdeckung ab. 2. Stellen Sie sicher, dass das Stromwandlermodul, die Systemplatine, die SCSI-Backplane und die Netzschalter/LED-Platine richtig miteinander verbunden sind. 3. Setzen Sie die Standard-NIC-Mezzaninkarte oder den Smart Array 6i Controller neu ein. 4. Bringen Sie die Abdeckung wieder an. 5. Setzen Sie den Server-Blade wieder in die Einheit ein. <p>Drücken Sie den Netz-/Standbyschalter fest genug. Mit einem langen Druck (fünf oder mehr Sekunden) wird ein Einschalt-Override eingeleitet. Das System schaltet den Server-Blade ein, ohne die verfügbare Energieversorgung zu überprüfen.</p> <p>Überprüfen Sie, ob die Management-Modul-Verkabelung sachgemäß durchgeführt wurde.</p> <p>Starten Sie den Server-Blade neu über den virtuellen Netzschalter von iLO.</p> <p>Leuchtet die Netz-/Standby-LED immer noch nicht grün und leuchtet die Zustands-LED des Server-Blades gelb oder rot, siehe Tabelle A-4.</p> <p>Betreiben Sie den Server-Blade über die optionale Diagnosestation, und setzen Sie die Diagnose mit der iLO Remote Console fort. Siehe Abschnitt „LED des Stromwandlermoduls“ in diesem Anhang.</p>
Ja		Wenn die Netz-/Standby-LED grün leuchtet, fahren Sie mit Tabelle A-4 fort.
Hinweis: Informationen zur Position und Funktionsweise der LEDs finden Sie in Kapitel 1, „Übersicht über die Komponenten des Server-Blade“.		

Tabelle A-4: Leuchtet die LED des Server-Blade für den internen Zustand grün?

Antwort	Mögliche Ursachen	Lösungsvorschläge
Nein, sie ist gelb.	<p>Der Ausfall eines Prozessors steht bevor.</p> <p>Der Ausfall eines DIMM steht bevor.</p> <p>Eine Speicherbank ist in Ordnung, aber in einer anderen Bank fehlt ein DIMM.</p> <p>Eine Speicherbank ist in Ordnung, aber in einer anderen Bank passen die DIMMs nicht zusammen.</p> <p>Eine Speicherbank ist in Ordnung, aber in einer anderen Bank wurde ein nicht unterstützter DIMM-Typ installiert.</p>	<p>Gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Entfernen Sie den Server-Blade aus dem Server-Blade-Gehäuse. 7. Schalten Sie das System aus, und nehmen Sie die Abdeckung ab. 8. Nehmen Sie eine Sichtprüfung des Systems auf eventuelle Schäden vor. 9. Setzen Sie die Prozessoren und/oder DIMMs neu ein bzw. tauschen Sie sie aus. 10. Stellen Sie sicher, dass das Stromwandlermodul, die Systemplatine, die SCSI-Backplane und die Netzschalter/LED-Platine richtig miteinander verbunden sind. 11. Überprüfen Sie, ob die DIMMs paarweise installiert sind. 12. Bringen Sie die Abdeckung wieder an. 13. Setzen Sie den Server-Blade wieder ein, und starten Sie ihn.

(wird fortgesetzt)

Tabelle A-4: Leuchtet die LED des Server-Blade für den internen Zustand grün?*(Fortsetzung)*

Antwort	Mögliche Ursachen	Lösungsvorschläge
		<p>Leuchtet die LED für den internen Zustand immer noch nicht grün, haben Sie folgende Möglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none">• Betreiben Sie den Server-Blade über die optionale Diagnosestation, und setzen Sie die Diagnose mit der iLO Remote Console fort. Siehe Abschnitt „LED des Stromwandlermoduls“ in diesem Anhang.• Betreiben Sie den Server-Blade über die optionale Diagnosestation, und setzen Sie die Diagnose mithilfe der Anschlüsse des lokalen I/O-Kabels fort. Siehe Abschnitt „LED des Stromwandlermoduls“ in diesem Anhang. <p>Wenn Sie Ersatzteile benötigen und Reparaturarbeiten erforderlich sind, wenden Sie sich an einen Servicepartner.</p>

(wird fortgesetzt)

Tabelle A-4: Leuchtet die LED des Server-Blade für den internen Zustand grün?

(Fortsetzung)

Antwort	Mögliche Ursachen	Lösungsvorschläge
Nein, sie blinkt grün.	<p>Der Server-Blade ist immer noch beim POST. Wenn die LED mehr als eine Minute lang blinkt, liegt unter Umständen Folgendes vor:</p> <ul style="list-style-type: none">• Der nicht flüchtige RAM-Speicher (NVRAM) ist beschädigt.• Das System-ROM ist beschädigt.• Das System-ROM und das redundante ROM sind fehlerhaft.	<p>Warten Sie, bis der POST des Server-Blades beendet ist.</p> <p>Löschen der Systemkonfiguration Hinweise hierzu finden Sie unter „Löschen der Systemkonfiguration“ in diesem Anhang.</p> <p>Schalten Sie auf das redundante ROM um. Hinweise hierzu finden Sie unter „Zugreifen auf das redundante ROM“ in diesem Anhang.</p> <p>Leuchtet die LED für den internen Zustand immer noch nicht grün, haben Sie folgende Möglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none">• Betreiben Sie den Server-Blade über die optionale Diagnosestation, und setzen Sie die Diagnose mit der iLO Remote Console fort.• Betreiben Sie den Server-Blade über die optionale Diagnosestation, und setzen Sie die Diagnose mithilfe der Anschlüsse des lokalen I/O-Kabels fort.• Nutzen Sie die iLO-Systemstatusseite, um weitere Hinweise zum Fehler zu erhalten.• Wenn Sie Ersatzteile benötigen und Reparaturarbeiten erforderlich sind, wenden Sie sich an einen Servicepartner.

(wird fortgesetzt)

Tabelle A-4: Leuchtet die LED des Server-Blade für den internen Zustand grün?

(Fortsetzung)

Antwort	Mögliche Ursachen	Lösungsvorschläge
Nein, rot.	<p>Ein Prozessor ist ausgefallen. Prozessor 1 ist nicht installiert. Der Typ eines Prozessors wird nicht unterstützt. Prozessoren stimmen nicht überein (Geschwindigkeit und/oder Typ). Ein PPM ist ausgefallen. Bei einem DIMM ist ein Multibit-Fehler aufgetreten. Kein gültiger Speicher im System verfügbar. Bänke sind mit nicht zueinander passenden DIMMs bestückt. Kein gültiger Speicher im System verfügbar. In bestückten Bänken fehlen DIMMs. Kein gültiger Speicher im System verfügbar. Bänke sind mit nicht unterstützten DIMM-Typen bestückt. Ein oder beide Lüfter sind ausgefallen. Ein Überhitzungszustand ist eingetreten.</p>	<p>Gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Entfernen Sie den Server-Blade aus dem Server-Blade-Gehäuse. 2. Schalten Sie das System aus, und nehmen Sie die Abdeckung ab. 3. Nehmen Sie eine Sichtprüfung des Systems auf eventuelle Schäden vor. 4. Fügen Sie Prozessoren, DIMMs und/oder Lüfter hinzu bzw. tauschen Sie sie aus. 5. Überprüfen Sie, ob das Stromwandlermodul, die Systemplatine, die SCSI-Backplane und die Netzschalter/LED-Platine richtig miteinander verbunden sind. 6. Setzen Sie den Server-Blade wieder ein, und starten Sie ihn. <p>Leuchtet die LED für den internen Zustand immer noch nicht grün, haben Sie folgende Möglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betreiben Sie den Server-Blade über die optionale Diagnosestation, und setzen Sie die Diagnose mit der iLO Remote Console fort. • Betreiben Sie den Server-Blade über die optionale Diagnosestation, und setzen Sie die Diagnose mithilfe der Anschlüsse des lokalen I/O-Kabels fort. • Nutzen Sie die iLO-Systemstatusseite, um weitere Hinweise zum Fehler zu erhalten. • Wenn Sie Ersatzteile benötigen und Reparaturarbeiten erforderlich sind, wenden Sie sich an einen Servicepartner.
Ja		Wenn die Zustands-LED grün leuchtet, fahren Sie mit Tabelle A-5 fort.

Hinweis: Informationen zur Position und Funktionsweise der LEDs finden Sie in Kapitel 1, „Übersicht über die Komponenten des Server-Blade“. Informationen zu Verkabelungskonfigurationen finden Sie im Abschnitt zum Verkabeln und Einschalten im *HP ProLiant BL p-Class System Setup- und Installationshandbuch*.

Tabelle A-5: Werden an der iLO Remote Console Fehlermeldungen angezeigt?

Antwort	Lösung
Nein	Es liegt ein Fehler bei iLO vor. Weitere Hinweise hierzu finden Sie im <i>HP Integrated Lights-Out Benutzerhandbuch</i> , das zusammen mit dem Server-Blade geliefert wird.
Ja	Für die Diagnose stehen Fehler- und Ereignisprotokolle zur Verfügung. Bestimmen Sie den nächsten Schritt anhand des Verlaufs von POST und der Fehlermeldungen. Versuchen Sie, die Ursache des Problems mithilfe der iLO Systemstatusseite oder der Anschlüsse des lokalen I/O-Kabels zu ermitteln. Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen POST-Fehlermeldungen finden Sie im <i>HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch</i> .

LED des Stromwandlermoduls

Die LED des Stromwandlermoduls (CR25) ist sichtbar durch die Rückseite des Server-Blade, wenn dieser auf einer geraden Oberfläche liegt und über eine Diagnosestation mit Strom versorgt wird.



VORSICHT: Um die Gefahr eines Stromschlags oder von Verletzungen durch hohe elektrische Energieniveaus zu vermeiden, nehmen Sie die Abdeckung des Server-Blade nicht ab, während der Server-Blade an die Diagnosestation angeschlossen ist.

Das Einschalten des Server-Blade ohne Abdeckung ist ein Wartungsvorgang, der nur von geschultem Personal vorgenommen werden darf.

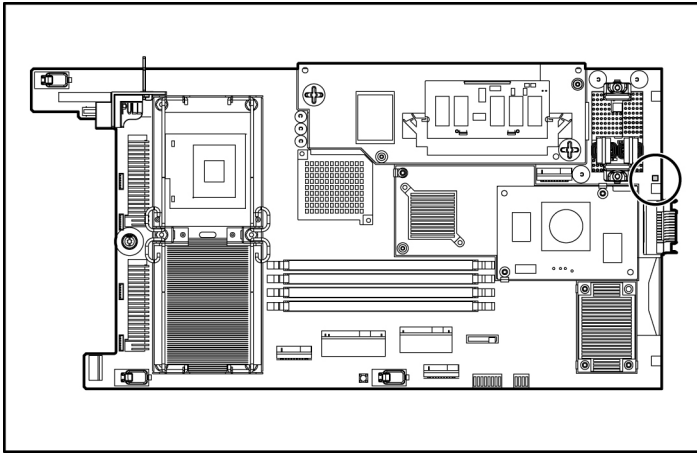


Abbildung A-1: Position der LED des Stromwandlermoduls

Tabelle A-6: Tabelle zur Fehlerbeseitigung beim Stromwandlermodul

Status	Beschreibung
Ein	Die Stromversorgung ist ausreichend, und die Stromwandlermodule arbeiten normal.
Aus	Die Stromwandlermodule sind nicht richtig eingesetzt und müssen neu eingesetzt werden. oder Die Stromwandlermodule sind ausgefallen und müssen ersetzt werden.

Änderungen am Systemwartungsschalter

Im Verlauf der Fehlerbeseitigung werden Sie unter Umständen angewiesen, einen der folgenden Schritte auszuführen:

- Löschen der Systemkonfiguration
- Umschalten auf das redundante ROM

WICHTIG: Diese Schritte dürfen nur ausgeführt werden, wenn Sie in den Tabellen dieses Anhangs dazu ausdrücklich aufgefordert werden.

Um diese Vorgänge auszuführen, müssen Sie die physikalischen Einstellungen des Systemwartungsschalters (SW2) ändern. Informationen zur Position und den Stellungen des Schalters finden Sie in Kapitel 1, „Übersicht über die Komponenten des Server-Blade“.

Löschen der Systemkonfiguration

So löschen Sie die Systemkonfiguration:

1. Schalten Sie den Server-Blade über eines der folgenden Verfahren aus:
 - Drücken Sie den Netz-/Standbyschalter an der Vorderseite des Server-Blade.
 - Verwenden Sie den virtuellen Netzschalter der iLO Remote Console.
2. Trennen Sie den Server-Blade mit einem der folgenden Verfahren von sämtlichen Stromquellen:
 - Nehmen Sie den Server-Blade aus dem Server-Blade-Gehäuse, und setzen Sie ihn auf einer flachen, ebenen Oberfläche ab.
 - Trennen Sie die Verbindung zwischen Server-Blade und Diagnosestation.
3. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe „Zugreifen auf interne Server-Blade-Komponenten“ in Kapitel 3, „Server-Blade-Installation“.
4. Setzen Sie Schalter 6 von SW2 auf „Ein“.
5. Bringen Sie die Abdeckung wieder an. Siehe „Zugreifen auf interne Server-Blade-Komponenten“ in Kapitel 3, „Server-Blade-Installation“.
6. Schließen Sie den Server-Blade mit einem der folgenden Verfahren an die Stromversorgung an:
 - Installieren Sie den Server-Blade im Server-Blade-Gehäuse.
 - Verbinden Sie den Server-Blade mit der Diagnosestation.
7. Schalten Sie den Server-Blade über eines der folgenden Verfahren ein:
 - Drücken Sie den Netz-/Standbyschalter an der Vorderseite des Server-Blade.
 - Verwenden Sie den virtuellen Netzschalter der iLO Remote Console.

8. Warten Sie, bis die POST-Meldung mit der Aufforderung, die Schalterstellung zu ändern, angezeigt wird:

Maintenance switch detected in the "On" position.
(Wartungsschalter in Stellung „Ein“ erkannt.)

Power off the server and turn switch to the "Off" position.
(Server ausschalten und Schalter auf Position „Aus“ setzen.)

9. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3.
10. Setzen Sie Schalter 6 von SW2 auf „Aus“.
11. Wiederholen Sie die Schritte 5 bis 7.

WICHTIG: Wenn der Server-Blade nach dem Löschen des nicht flüchtigen RAM (NVRAM) startet, tritt in der Regel eine Verzögerung von bis zu 2 Minuten auf. Während dieser Zeit zeigt das System keine Reaktion. Während dieser Zeit sollte das System in keiner Weise beansprucht werden.

Zugreifen auf das redundante ROM

Wenn das System-ROM fehlerhaft ist, können Sie das System so konfigurieren, dass auf die Backup-Version, also auf das redundante ROM, zurückgegriffen wird.

So verwenden Sie das redundante ROM:

1. Schalten Sie den Server-Blade über eines der folgenden Verfahren aus:
 - Drücken Sie den Netz-/Standbyschalter an der Vorderseite des Server-Blade.
 - Verwenden Sie den virtuellen Netzschalter der iLO Remote Console.
2. Trennen Sie den Server-Blade mit einem der folgenden Verfahren von sämtlichen Stromquellen:
 - Nehmen Sie den Server-Blade aus dem Server-Blade-Gehäuse, und setzen Sie ihn auf einer flachen, ebenen Oberfläche ab.
 - Trennen Sie die Verbindung zwischen Server-Blade und Diagnosestation.
3. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe „Zugreifen auf interne Server-Blade-Komponenten“ in Kapitel 3, „Server-Blade-Installation“.
4. Setzen Sie Schalter 1, 5 und 6 von SW2 auf „Ein“.

5. Bringen Sie die Abdeckung wieder an. Siehe „Zugreifen auf interne Server-Blade-Komponenten“ in Kapitel 3, „Server-Blade-Installation“.
6. Schließen Sie den Server-Blade mit einem der folgenden Verfahren an die Stromversorgung an:
 - Installieren Sie den Server-Blade im Server-Blade-Gehäuse.
 - Verbinden Sie den Server-Blade mit der Diagnosestation.
7. Schalten Sie den Server-Blade über eines der folgenden Verfahren ein:
 - Drücken Sie den Netz-/Standbyschalter an der Vorderseite des Server-Blade.
 - Verwenden Sie den virtuellen Netzschalter der iLO Remote Console.

Sobald der Server-Blade startet, werden zwei Signaltöne ausgegeben.
8. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3.
9. Setzen Sie Schalter 1, 5 und 6 von SW2 auf „Aus“.
10. Wiederholen Sie die Schritte 5 bis 7.

Sind beide ROM-Versionen (die aktuelle und die Backup-Version) fehlerhaft, müssen Sie die Systemplatine für einen Umtausch zurückschicken. Informationen hierzu finden Sie im *HP ProLiant BL p-Class System Maintenance and Service Guide*, und wenden Sie sich an einen Vertriebspartner.

Probleme nach dem anfänglichen Startvorgang

Hat der Server-Blade den POST erfolgreich durchlaufen, können immer noch Fehler auftreten, z. B. dass das Betriebssystem nicht geladen werden kann. Installieren Sie dann das Betriebssystem neu. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation, die auf der HP ProLiant Essentials Rapid Deployment Pack CD geliefert wird, oder im Abschnitt über Probleme mit der Software im *HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.

Im *HP ProLiant Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch* finden Sie Folgendes:

- Hinweise darauf, welche Informationen Sie bei der Diagnose von Softwareproblemen notieren und bei der Kontaktaufnahme mit dem Support bereithalten müssen
- Anleitungen zur Aktualisierung des Betriebssystems und seiner Treiber
- Informationen über verfügbare Wiederherstellungsoptionen und Ratschläge zur Minimierung von Ausfallzeiten

Austauschen der Batterie

Austausch der Batterie auf der Systemplatine

Wenn Datum und Zeit vom Server-Blade nicht mehr automatisch richtig angezeigt werden, müssen Sie möglicherweise die Batterie für die Echtzeituhr austauschen. Unter normalen Bedingungen hat diese Batterie eine Lebensdauer von 5 bis 10 Jahren. Verwenden Sie eine HP 540-mAh-Lithium-Ersatzbatterie mit 3 V (Ersatzteilnummer 234556-001).

So installieren Sie eine neue Batterie:

1. Machen Sie die internen Server-Blade-Komponenten zugänglich. Siehe „Zugreifen auf interne Server-Blade-Komponenten“ in Kapitel 3, „Server-Blade-Installation“.
2. Ermitteln Sie die Position der Batterie auf der Systemplatine.
3. Schieben Sie die Lasche zur Seite, und ziehen Sie die Batterie nach oben heraus.

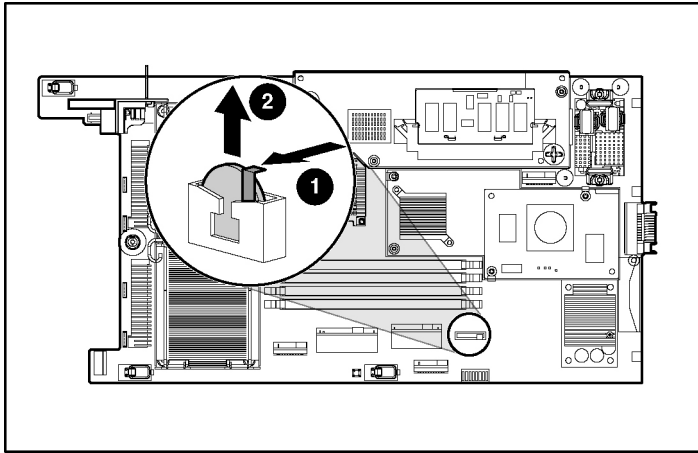


Abbildung B-1: Batteriehalterung



VORSICHT: Hinweise zur ordnungsgemäßen Entsorgung finden Sie im Abschnitt „Hinweis zum Batterieaustausch“ in Anhang C, „Zulassungshinweise“.

4. Beim Einsetzen der neuen Batterie drücken Sie diese soweit in den Sockel, bis die Lasche einrastet.



ACHTUNG: Die Batterie kann nur so eingesetzt werden, dass die positive Seite in Richtung Lasche zeigt. Versuchen Sie nicht mit Gewalt, die Batterie andersherum einzusetzen.

5. Bringen Sie die Abdeckung wieder an. Siehe „Zugreifen auf interne Server-Blade-Komponenten“ in Kapitel 3, „Server-Blade-Installation“.
6. Installieren Sie den Server-Blade im Server-Blade-Gehäuse. Siehe hierzu den Abschnitt „Installieren eines Server-Blade“ in Kapitel 3, „Server-Blade-Installation“.
7. Schalten Sie den Server-Blade ein. Siehe hierzu „Einschalten des Server-Blade“ in Kapitel 2, „Betreiben des Server-Blade“.
8. Führen Sie RBSU aus, um das System mit der neuen Batterie neu zu konfigurieren. Informationen hierzu finden Sie unter „ROM-Based Setup Utility“ in Kapitel 5, „Server-Blade-Konfiguration und Utilities“.

Zulassungshinweise

Zulassungsnummern

Im Rahmen der Zulassung und der Zulassungsidentifikation wurde Ihrem Produkt eine eindeutige Seriennummer zugewiesen. Sie finden die Seriennummer auf dem Typenschild, zusammen mit allen erforderlichen Kennzeichen und Informationen zur Zulassung. Geben Sie bei Anfragen zur Zulassung dieses Produkts stets diese Seriennummer an. Die Seriennummer ist nicht mit der Marketingbezeichnung oder der Modellnummer des Produkts zu verwechseln.

FCC-Hinweis

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten digitaler Geräte der Klasse A (siehe Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen). Diese Grenzwerte wurden eingerichtet, um einen ausreichenden Schutz gegen Interferenzen zu bieten, wenn das Gerät in Gewerberäumen betrieben wird. In diesem Gerät werden hochfrequente Schwingungen erzeugt und verwendet. Diese Schwingungen können auch ausgestrahlt werden. Wird das Gerät nicht nach Anweisungen des Herstellers aufgestellt und betrieben, können Störungen im Radio- und Fernsehempfang auftreten. Beim Betrieb des Geräts in Wohnbereichen können schädliche Interferenzen auftreten. Die Beseitigung dieser Interferenzen geht zu Lasten des Benutzers.

Änderungen

Laut FCC-Bestimmungen ist der Benutzer darauf hinzuweisen, dass Geräte, an denen nicht von der Hewlett-Packard Company ausdrücklich gebilligte Änderungen vorgenommen werden, vom Benutzer ggf. nicht betrieben werden dürfen.

Kabel

Zur Einhaltung der FCC-Bestimmungen müssen geschirmte Kabel mit RFI/EMI-Anschlussabschirmung aus Metall verwendet werden.

Hinweis für Kanada

Dieses digitale Gerät der Klasse A hält alle Grenzwerte ein, die in den kanadischen Richtlinien für funkstörende Geräte festgelegt sind.

EU-Hinweis



Produkte mit dem CE-Zeichen entsprechen der EMV-Richtlinie 89/336/EWG und der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG, die vom Rat der Europäischen Gemeinschaft ausgegeben wurden. Falls das Produkt über eine Telekommunikationsfunktion verfügt, entspricht es darüber hinaus der R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG.

Dies impliziert die Konformität mit den folgenden europäischen Normen (in Klammern sind die entsprechenden internationalen Normen angegeben):

- EN55022 (CISPR 22) – Funkstöreigenschaften von informationstechnischen Einrichtungen
- EN55024 (IEC61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11) – EMV (Fachgrundnorm Störfestigkeit)
- EN 60950 (IEC 60950) – Produktsicherheit

Hinweis zum Austausch von Akkus und Batterien

Dieser Computer enthält eine interne Lithium-Batterie bzw. einen Akku des genannten Typs. Wenn diese Batterie unsachgemäß ausgewechselt oder behandelt wird, besteht das Risiko einer Explosion und Verletzungsgefahr. Wenn keine spezifische Anleitung zum Austausch der Batterie im Handbuch gegeben wird, erfolgt der Austausch durch einen Servicepartner unter Verwendung des für das Produkt vorgesehenen Ersatzteils.

Weitere Informationen zum Austausch der Echtzeituhr-Batterie und zur Entsorgung erhalten Sie bei einem Vertriebspartner oder Servicepartner.



VORSICHT: Dieser Computer enthält eine interne Lithium-Mangandioxid-, eine Vanadiumpentoxid- oder eine alkalische Batterie (bzw. einen Akku des genannten Typs). Bei unsachgemäßer Handhabung der Batterie bzw. des Akkus besteht Brandgefahr. Beachten Sie Folgendes, um Verletzungen zu verhindern:

- Versuchen Sie nicht, die Batterie aufzuladen.
- Setzen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht Temperaturen über 60 °C aus.
- Nehmen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht auseinander, vermeiden Sie mechanische Beschädigungen jeglicher Art, schließen Sie die Kontakte nicht kurz, und setzen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht Feuer oder Feuchtigkeitseinwirkung aus.
- Verwenden Sie nur für dieses Produkt vorgesehene Ersatzteile.



Batterien und Akkus dürfen nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden. Um sie der Wiederverwertung oder dem Sondermüll zuzuführen, nutzen Sie die öffentlichen Sammelstellen, oder wenden Sie sich bezüglich der Entsorgung an HP oder einen HP Servicepartner.

Elektrostatische Entladung

Befolgen Sie die Vorsichtsmaßnahmen bei der Einrichtung des Systems und beim Umgang mit Systemkomponenten, um Schäden am System zu vermeiden. Die Entladung statischer Elektrizität über einen Finger oder einen anderen Leiter kann die Systemplatine oder andere Bauteile beschädigen, die gegenüber elektrostatischer Entladung empfindlich sind. Diese Art von Schäden kann die Lebensdauer des Geräts herabsetzen.

Verhindern von Schäden durch elektrostatische Entladung

Beachten Sie die folgenden Sicherheitsvorkehrungen, um elektrostatische Entladungen zu verhindern:

- Vermeiden Sie den direkten Handkontakt, indem Sie Produkte in elektrostatisch sicheren Behältern transportieren und lagern.
- Lassen Sie elektrostatisch empfindliche Teile in ihrem Behälter, bis sie sich an einem gut geerdeten Arbeitsplatz befinden.
- Arbeiten Sie auf einer geerdeten Oberfläche, wenn Sie die Teile aus den Schutzbehältern entnehmen.
- Vermeiden Sie Berührungen der Stifte, der leitenden Bauteile und der Schaltungsbauteile.
- Sorgen Sie stets dafür, ordnungsgemäß geerdet zu sein, wenn Sie statisch empfindliche Komponenten oder Bauteile berühren.

Erdungsmethoden

Für die Erdung sind mehrere Methoden verfügbar. Verwenden Sie eine oder mehrere der folgenden Methoden, wenn Sie mit Teilen arbeiten, die gegenüber elektrostatischen Entladungen empfindlich sind.

- Verwenden Sie ein Antistatik-Armband, das über ein Erdungskabel mit einem geerdeten Arbeitsplatz oder Computer-Gehäuse verbunden ist. Antistatik-Armbänder sind flexible Bänder mit einem minimalen Widerstand von 1 MOhm \pm 10 Prozent im Erdungskabel. Um eine optimale Erdung zu erreichen, muss die leitende Oberfläche des Bands direkt auf der Haut getragen werden.
- Tragen Sie entsprechende Bänder um die Ferse, die Zehen oder an den Schuhen, wenn Sie im Stehen arbeiten. Tragen Sie die Bänder an beiden Füßen, wenn Sie auf leitenden Bodenbelägen oder antistatischen Fußmatten stehen.
- Verwenden Sie leitfähige Wartungswerkzeuge.
- Verwenden Sie eine transportable Wartungsausrüstung mit einer faltbaren, statische Elektrizität ableitenden Arbeitsmatte.

Besitzen Sie keine geeigneten Hilfsmittel, um eine ordnungsgemäße Erdung sicherzustellen, setzen Sie sich mit einem HP Partner in Verbindung.

HINWEIS: Weitere Informationen zu statischer Elektrizität und Unterstützung bei der Installation des Produkts erhalten Sie von jedem HP Partner.

Index

A

Abdeckung, abnehmen 3-3
Abgeschirmte Kabel C-2
Akkugepuffertes Schreib-Cache-Modul 4-11
Akkus C-3
Alkalische Batterie
 Vorsicht C-3
Altiris eXpress Deployment Server 5-34

Ä

Änderungen, Erklärung zur
 Übereinstimmung mit FCC-
 Bestimmungen C-2

A

Anforderungen, lokales I/O-Kabel 6-1
Anschließen, lokales I/O-Kabel 6-1
Anschlüsse
 Lokales I/O-Kabel 1-12
 Systemplatine 1-10
Antistatik-Bänder
 Arm D-2
 Füße D-2
 Schuhe D-2
 Zehen D-2
Antistatische Fußmatten D-2

Anzeigen

 Ereignislisten 5-21
 Protokolle 5-20
Armband, Antistatik D-2
Aufladen, Vorsicht C-3
Ausschalten
 Server-Blade 2-2
Austauschen der Batterie C-3
Auswurfhebel 3-5, 4-7
Automatic Server Recovery-2
 (ASR-2) 5-19

B

Batterien

 Austausch C-3
 Entsorgung C-3
 Lebensdauer B-1
 Teilenummer B-1
 Wiederverwertung oder Entsorgung C-3

Betriebsanzeige

 Fehlerbeseitigung A-6, A-7
 Position 1-3

Betriebssysteme 5-39

BIOS, Upgrade 5-9

Blindmodule

 Festplatte 4-6
 Server-Blade 3-4

Bootdiskette

Erstellen 5-38

Verwenden 5-39

Browser, starten 5-3

C

CD-ROM, verwenden 5-36

CD-ROM-Image, Deployment 5-36

D

Deployment

CD-ROM-Image 5-36

Disketten-Image 5-37

HP ProLiant Essentials Rapid
Deployment Pack 5-34

iLO 5-36, 5-39

Infrastruktur 5-33

Software 5-1

USB-CD-ROM-Laufwerk 5-37

Utilities 5-1

Verfahren 5-33

Diagnoseschritte, Server-Blades A-5

Diagnostics Utility 5-19

DIMMs *Siehe auch* Systemspeicher

Aussparungen 4-10

Datenintegrität 4-9

Fehlerbeseitigung A-8

Installationsrichtlinien 4-9

Installieren 4-9

Disketten-Image, Deployment 5-37

E

Einschalten

Server-Blade 2-1

Standard, automatisch 2-1

Einschalt-Override 2-1

Elektrostatik

Empfindliche Geräte D-1

Entfernen

Festplatten-Blindmodule 4-6

Hot-Plug-SCSI-Festplatten 4-7

Server-Blade 3-6

Server-Blade-Blindmodule 3-4

Entriegelungstasten

Festplatten-Blindmodule 4-6

Hot-Plug-SCSI-Festplatten 4-7

Server-Blade 3-6

Entsorgung, Batterie C-3

Erdung, Methoden D-2

Ereignislisten

Anzeigen 5-21

Drucken 5-21

Ereignismeldungen 5-22, 5-23, 5-24

EU-Hinweis C-2

F

FC-Adapter 4-15

Federal Communications

Commission (FCC)

Änderungen C-2

Anforderungen C-2

Hinweis C-1

Kabel C-2

Fehlerbeseitigung

Betriebsanzeige des Systems

leuchtet nicht A-6

Betriebsanzeige des Systems

leuchtet nicht grün A-7

DIMMs A-8

Ereignismeldungen 5-22, 5-23, 5-24

Erster Systemstart A-18

Keine Meldungen am Monitor A-12

LED für internen Zustand leuchtet

nicht grün A-8

Normale Startreihenfolge A-4

POST-Meldungen A-1

Problemdiagnose A-5

Prozessoren A-8

Server-Blades A-2
Startprobleme A-3
Fehlermeldungen
 Heranziehen zur Diagnose A-3
 POST, finden A-1
Fersen, Antistatik-Bänder D-2
Festplatten *Siehe* Hot-Plug-SCSI-
 Festplatten
Festplatten-Blindmodule
 Aufbewahren 4-6
 Entfernen 4-6
 Installieren 4-6
Firmware 5-8
Freigabehebel 3-6

G

Geräteidentifikation, LEDs 1-2

H

Hebel
 Auswerfen 3-5
 Freigabe 3-6
 Sperren 4-2

Hinweise
 Batterieaustausch C-3
 Kanada C-2

Hot-Plug-SCSI-Festplatten
 Blindmodule *Siehe* Festplatten-
 Blindmodule
 Entfernen 4-7
 Installieren 4-8
 LEDs 1-3
 SCSI-ID-Nummern 4-7

HP ProLiant Essentials Rapid Deployment
 Pack, Überblick 5-34

HP ProLiant Integration Module 5-34

HP Website xi

I

Installieren
 DIMMs 4-9
 Festplatten-Blindmodule 4-6
 Hot-Plug-SCSI-Festplatten 4-8
 Server-Blades 3-5

Integrated Lights-Out (iLO)
 Deployment 5-36, 5-39
 Fehlerbeseitigung A-12
 ROM-Flashing 5-8
 Virtueller Netzschalter 2-2
 Virtuelles CD-ROM-Gerät 5-36
 Virtuelles Diskettenlaufwerk 5-39

Integrated Lights-Out Advanced (iLO
 Advanced)
 Funktionen 5-2
 Management 5-4
 Merkmale 5-2
 Verbindung 5-4

Integrated Management Log (IML)
 Anzeigen 5-20
 Ereignisliste 5-22
 Schweregrad der Ereignisse 5-20

Interne Komponenten, zugreifen 3-2

Interner Zustand, LED A-8

IP-Adresse
 Lokales I/O-Kabel 6-1
 Zuweisen 5-25

K

Kabel und Verkabelung
 Abschirmung C-2
 FCC-Konformitätserklärung C-2
 Lokales I/O-Kabel 1-12

Kanadischer Hinweis C-2

Klasse A, Geräte C-2

Konfigurationen
 Löschen der Systemkonfiguration A-15
 Software 5-1
 Utilities 5-1

Kühlkörper
 Entfernen 4-2
 Installieren 4-5

L

LEDs

- Betrieb 1-3
- Hot-Plug-SCSI-Festplatte 1-3
- NICs 1-3
- Server-Blade, Vorderseite 1-1
- Serverzustand 1-2
- Stromwandlermodul A-12

Lithium-Batterie

- Austausch C-3
- Vorsicht C-3

Lokales I/O-Kabel

- Anforderungen 6-1
- Anschließen 6-1
- Anschlüsse 1-12
- Definition 1-12
- IP-Adresse 6-1

Löschen der Systemkonfiguration A-15

N

Netzschalter

- Definition 1-7
- Funktion 2-2
- Kurz drücken 2-1
- Lang drücken 2-1

Neustart, Remote 5-3

NICs, LEDs 1-3

NMI-Schalter (Non-Maskable Interrupt) (SW3) 1-8

Normale Startreihenfolge A-4

O

Option ROM Configuration for Arrays (ORCA) 5-14

Override beim Einschalten 2-1

P

Position

- Systemplatine, Komponenten 1-10
- Systemplattenanschlüsse 1-10

POST-Fehlermeldungen

- Finden A-1
- Heranziehen zur Diagnose A-12

Preboot eXecution Environment (PXE), Deployment 5-15

Produktsicherheit C-2

Protokolle

- Anzeigen 5-20
- IML 5-20

Prozessoren

- Austauschen 4-4
- Entfernen 4-3
- Fehlerbeseitigung A-8

R

Rändelschrauben, Server-Blade 3-3

Redundantes ROM

- Unterstützung 5-6
- Zugreifen A-16
- Zugriff 5-7

Remote Deployment Utility 5-8

Remote-Neubooten 5-3

Remote-ROM-Flashing, Systemfirmware 5-8

Remotezugriff, iLO Advanced 5-3

RFI/EMI-Steckergehäuse C-2

ROM

- Flashing *Siehe* Remote-ROM-Flashing
- iLO 5-8
- Management-Module des Server-Blade 5-8
- Redundanz *Siehe* Redundantes ROM
- Server-Blade-System 5-8
- Smart Array 6i Speichermodul 5-8

- Stromversorgungs-Management-Modul 5-8
- Unterstützung 5-7
- ROM-Based Setup Utility (RBSU)
 - Definition 5-10
 - Navigation 5-10
 - Standardeinstellungen 5-11
- ROMPaq Utility 5-9

S

- SAN 5-40
- Schächte, Festplatte 4-6
- Schalter
 - Netz 1-7, 2-2
 - NMI 1-8
 - NMI (SW3) 1-8
 - Server-Blade-System 1-8
 - Systemeinstellungen (SW1) 1-8
 - Systemwartung (SW2) 1-8, 1-9
- Schuhe, Bänder D-2
- SCSI-Backplane A-7
- SCSI-Festplatten, LEDs 1-3
- SCSI-IDs 4-7
- Server-Blade-Blindmodule
 - Aufbewahren 3-4
 - Entfernen 3-4
 - Luftzirkulation 3-5
- Server-Blade-Management-Module, ROM-Flashing 5-8
- Server-Blades
 - Deployment-Verfahren 5-33
 - Diagnoseschritte A-5
 - Fehlerbeseitigung A-2
 - Installieren 3-5
 - LEDs 1-1
 - ROM 5-8
 - Systemschalter 1-8
- Sicherheit, Produkt C-2
- Smart Array 6i Speichermodul
 - ROM-Flashing 5-8
- Smart Components für Remote ROM Flash 5-8

- SmartStart Scripting Toolkit 5-34
- Software
 - Automatic Server Recovery-2 5-19
 - Diagnostics Utility 5-19
 - HP ProLiant Essentials Rapid Deployment Pack 5-34
 - HP Systems Insight Manager 5-18
 - IML 5-20
 - ROMPaq Utility 5-9
- Sperrhebel 4-2
- Statische Elektrizität D-1
- Statische Elektrizität ableitende Arbeitsmatte D-2
- Stromversorgung, Fehlerbeseitigung A-2
- Stromversorgungs-Management-Module, ROM-Flashing 5-8
- Stromwandlermodul, LED A-12
- Symbole
 - An den Geräten vii
 - Im Handbuchtext ix
- System
 - Firmware 5-8
- Systemplatine
 - Batterieaustausch B-1
 - Komponenten 1-10
 - Sicherheit D-1
- Systemspeicher *Siehe auch* DIMMs
- Systemspeicher, Kapazität 4-9

T

- Technischer Support x
- Teilenummer
 - Batterie B-1
- Telefonnummern x, xi

U

- Unterstützte Betriebssysteme 5-39
- Upgrade, BIOS 5-9
- USB-CD-ROM-Laufwerk,
 - Deployment 5-37

Utilities

- Diagnostics 5-19
- HP ProLiant Essentials Rapid
Deployment Pack 5-34
- HP Systems Insight Manager 5-18
- IML 5-20
- Option ROM Configuration for Arrays
(ORCA) 5-14
- Remote Deployment 5-8
- ROMPaq 5-9
- Smart Components für Remote ROM
Flash 5-8

V

- Vanadiumpentoxid-Batterie
 - Vorsicht C-3
- Vertriebspartner xi
- Virtueller Netzschalter
 - Kurze Betätigung 2-2
 - Längere Betätigung 2-2

W

- Webbrowser
 - Funktionen mit iLO Advanced 5-2
 - Starten 5-3
- Websites, HP xi
- Werkzeuge, leitfähig D-2
- Wiederverwertung, Batterie C-3

Z

- Zehen, Antistatik-Bänder D-2
- Zugreifen
 - Interne Komponenten des Server-
Blade 3-2
 - Redundantes ROM 5-7, A-16
- Zulassung
 - Hinweise C-1, C-2, C-3